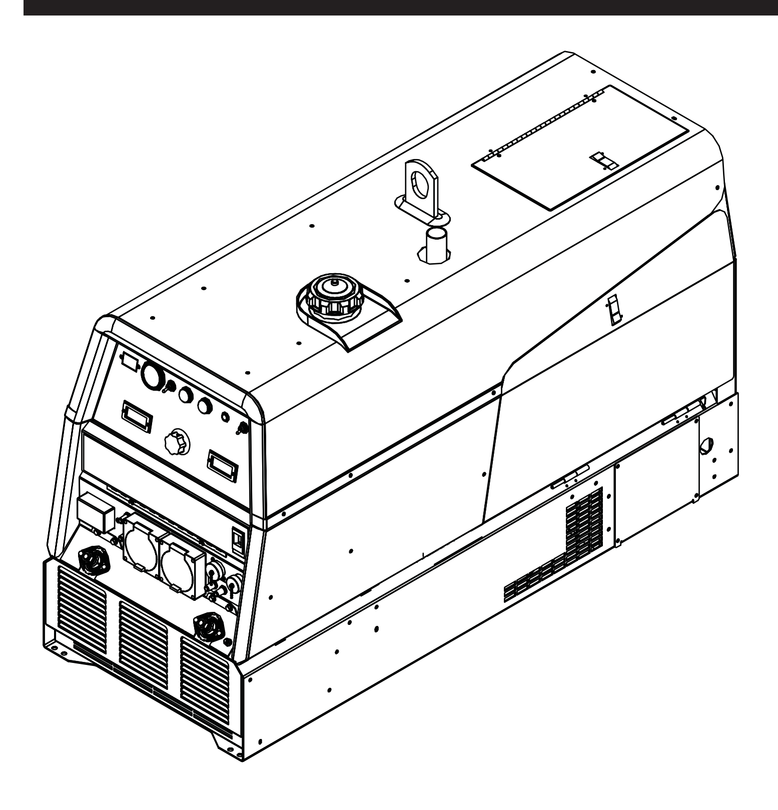


Manual del Operador

RANGER® 305D (AU)



Para usarse con máquinas con Números de Códigos:

11692, 12193



Registre su máquina:
www.lincolnelectric.com/register

Localizador de Servicio y Distribuidores Autorizados:
www.lincolnelectric.com/locator

Guardar para referencia futura

Fecha de Compra

Código: (ejemplo:10859)

Número de serie: (ejemplo: U1060512345)

¿Necesita Ayuda? Llame al 1.888.935.3877
para hablar con un Representante de Servicio

Horas de Operación:
8:00 AM a 6:00 PM (ET) Lunes a Viernes

¿Fuera de horas de servicio?
Utilice "Ask the Experts" en lincolnelectric.com
Un Representante de Servicio de Lincoln se contactará con usted en menos de un día hábil.

Para Servicio fuera de E.U.A.:
Correo Electrónico:
globalservice@lincolnelectric.com

IMS10053-A Fecha de Publicación Agosto 2013

THE LINCOLN ELECTRIC COMPANY
22801 St. Clair Avenue • Cleveland, OH • 44117-1199 • U.S.A.
Phone: +1.216.481.8100 • www.lincolnelectric.com

GRACIAS POR SELECCIONAR UN PRODUCTO DE CALIDAD DE LINCOLN ELECTRIC.

SÍRVASE EXAMINAR INMEDIATAMENTE LA CAJA Y EQUIPO EN BUSCA DE DAÑOS

Cuando este equipo se envía, los derechos pasan al comprador después de recibirlo del transportista. En consecuencia, las reclamaciones por daños en el material durante el transporte deberán ser hechas por el comprador ante la compañía de transporte en el momento en que se recibe el envío.

LA SEGURIDAD DEPENDE DE USTED

El equipo de soldadura de arco y corte de Lincoln está diseñado y construido teniendo la seguridad en mente. Sin embargo, su seguridad general puede mejorar a través de una instalación adecuada…y una operación cuidadosa de su parte.

NO INSTALE, OPERE O REPARE ESTE EQUIPO SIN LEER ESTE MANUAL Y LAS PRECAUCIONES DE SEGURIDAD CONTENIDAS EN EL MISMO. Y, lo más importantes, piense antes de actuar y tenga cuidado.

⚠ ADVERTENCIA

Esta instrucción aparece cuando debe seguirse la información con exactitud para evitar lesiones personales serias o perder la vida.

⚠ PRECAUCIÓN

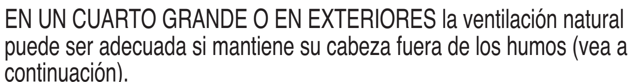
Esta instrucción aparece cuando debe seguirse la información para evitar lesiones personales menores o daños al equipo.

MANTENGA SU CABEZA ALEJADA DE LOS HUMOS.

NO se acerque demasiado al arco. Utilice lentes correctivos si es necesario para permanecer a una distancia razonable del arco.

LEA y obedezca la Ficha de Datos de Seguridad del Material (MSDS) y la etiqueta de advertencia que aparece en todos los contenedores de los materiales de soldadura.

UTILICE SUFICIENTE VENTILACIÓN o escape en el arco, o ambos, para alejar los humos y gases de su zona de respiración y área en general.



EN UN CUARTO GRANDE O EN EXTERIORES la ventilación natural puede ser adecuada si mantiene su cabeza fuera de los humos (vea a continuación).

UTILICE CORRIENTES NATURALES o ventiladores para alejar los humos de su cara.

Si desarrolla síntomas inusuales, vea a su supervisor. Tal vez sea necesario revisar la atmósfera de soldadura y sistema de ventilación.



UTILICE PROTECCIÓN CORRECTA DE OJOS, OÍDOS Y CUERPO

PROTEJA sus ojos y cara poniéndose adecuadamente la careta de soldadura y con el grado correcto de la placa de filtro (Vea ANSI Z49.1).

PROTEJA su cuerpo contra la salpicadura de soldadura y destellos del arco con ropa protectora incluyendo ropa de lana, mandil y guantes a prueba de fuego, pantalones de cuero y botas altas.

PROTEJA a otros de la salpicadura, destellos y deslumbramiento con pantallas o barreras protectoras.

EN ALGUNAS ÁREAS, la protección contra el ruido puede ser benéfica.

ASEGÚRESE de que el equipo protector está en buenas condiciones.

Asimismo, utilice lentes de seguridad en el área de trabajo **EN TODO MOMENTO.**

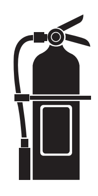


SITUACIONES ESPECIALES

NO SUELDE O CORTE los contenedores o materiales que previamente habían estado en contacto con las sustancias peligrosas a menos que estén bien limpios. Esto es extremadamente peligroso.

NO SUELDE O CORTE partes pintadas o chapeadas a menos que haya tomado precauciones especiales con la ventilación. Pueden liberar humos o gases altamente tóxicos.

Medidas de precaución adicionales



PROTEJA a los cilindros de gas comprimido del calor excesivo, descargas mecánicas y arcos; sujete los cilindros para que no se caigan.

ASEGÚRESE de que los cilindros nunca estén aterrizados o sean parte de un circuito eléctrico.

REMUEVA todos los riesgos de incendio potenciales del área de soldadura.

SIEMPRE TENGA EQUIPO CONTRA INCENDIO LISTO PARA USO INMEDIATO Y SEPA CÓMO USARLO.



SECCIÓN A: ADVERTENCIAS

ADVERTENCIAS DE LA PROPUESTA 65 DE CALIFORNIA

Motores Diesel

El Estado de California tiene conocimiento de que el escape del motor diesel y algunas de sus partes provocan cáncer, defectos de nacimiento y otros daños reproductivos.

Motores de Gasolina

El Estado de California tiene conocimiento de que el escape del motor de este producto contiene productos químicos provocan cáncer, defectos de nacimiento y otros daños reproductivos.

LA SOLDADURA DE ARCO PUEDE SER PELIGROSA, PROTÉJASE Y A OTROS DE POSIBLES LESIONES SERIAS O LA MUERTE. MANTENGA A LOS NIÑOS ALEJADOS. LOS USUARIOS DE MARCAPASOS DEBERÁN CONSULTAR A SU DOCTOR ANTES DE OPERAR.

Lea y comprenda los siguientes puntos importantes de seguridad. Para información de seguridad adicional, se recomienda ampliamente que compre una copia de “Seguridad en la Soldadura y Corte – Estándar ANSI Z49.1” de la Sociedad de Soldadura Estadounidense, P.O. Box 351040, Miami, Florida 33135 o Estándar CSA W117.2-1974. Una copia gratis del folleto “Seguridad de Soldadura de Arco” E205 está disponible de la Lincoln Electric Company, 22801 St. Clair Avenue, Cleveland, Ohio 44117 – 1199.

ASEGÚRESE DE QUE TODOS LOS PROCEDIMIENTOS DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN SEAN REALIZADOS SÓLO POR INDIVIDUOS CALIFICADOS.



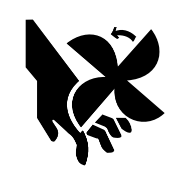
PARA EQUIPO IMPULSADO POR MOTOR.



1.a. Apague el motor antes de la localización de averías y trabajo de mantenimiento, a menos que el trabajo de mantenimiento requiera que esté funcionando.

1.b. Opere los motores en áreas abiertas y bien ventiladas o ventile los humos del escape del motor hacia el exterior.

1.c. No cargue el combustible cerca de un arco de soldadura de flama abierta o cuando el motor esté funcionando. Pare el motor y permita que se enfríe antes de volver a cargar para evitar que el combustible derramado se vaporice al entrar en contacto con las partes calientes del motor y se encienda. No derrame el combustible cuando llene el tanque. Si derrama combustible, límpielo y no encienda el motor hasta haber eliminado los humos.



1.d. Mantenga todas las guardas, cubiertas y dispositivos de seguridad en su lugar y en buenas condiciones. Mantenga las manos, cabello, ropa y herramientas alejados de las bandas V, engranajes, ventiladores y todas las otras partes móviles cuando encienda, opere o repare el equipo.

1.e. En algunos casos, tal vez sea necesario remover las guardas de seguridad para realizar el mantenimiento requerido. Remueva las guardas sólo cuando sea necesario y vuélvalas a colocar cuando haya completado el mantenimiento que requirió su remoción.

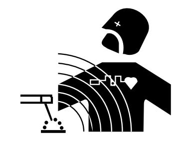
1.f. No ponga sus manos cerca del ventilador del motor. No intente anular el gobernador presionando las varillas del control de mariposa mientras funciona el motor.

1.g. A fin de evitar encender accidentalmente los motores de gasolina al girar el motor o generador de soldadura durante el trabajo de mantenimiento, desconecte los alambres de las bujías, tapón del distribuidor o alambre magneto.

1.h. A fin de evitar escaldamiento, no remueva el tapón de presión del radiador cuando el motor esté caliente.



LOS CAMPOS ELÉCTRICOS Y MAGNÉTICOS PUEDEN SER PELIGROSOS



2.a. La corriente eléctrica que fluye a través de cualquier conductor provoca Campos Eléctricos y Magnéticos (EMF) localizados. La corriente de soldadura crea campos EMF alrededor de los cables de soldadura y máquinas de soldadura.

2.b. Los campos EMF pueden interferir con algunos marcapasos y los soldadores que tienen un marcapasos deberán consultar a su médico antes de soldar.

2.c. La exposición a los campos EMF en la soldadura puede tener otros efectos en la salud que se desconocen.

2.d. Todos los soldadores deberán utilizar los siguientes procedimientos, a fin de minimizar la exposición a los campos EMF del circuito de soldadura:

2.d.1. Enrute juntos los cables del electrodo y trabajo – Asegúrelos con cinta cuando sea posible.

2.d.2. Nunca enrolle el cable del electrodo alrededor de su cuerpo.

2.d.3. No coloque su cuerpo entre los cables del electrodo y trabajo. Si el cable del electrodo está en su lado derecho, el cable de trabajo deberá estar también en su lado derecho.

2.d.4. Conecte el cable de trabajo a la pieza de trabajo tan cerca como sea posible al área que está siendo soldada.

2.d.5. No trabaje al lado de la fuente de poder de soldadura.



LA DESCARGA ELÉCTRICA PUEDE PROVOCAR LA MUERTE.



3.a. Los circuitos del electrodo y trabajo (o tierra) están eléctricamente “calientes” cuando la soldadora está encendida. No toque estas partes “calientes” con su piel desnuda o ropa mojada. Utilice guantes secos sin perforaciones para aislar sus manos.

3.b. Aíslese del trabajo y tierra utilizando aislamiento seco. Asegúrese de que el aislamiento sea lo suficientemente grande para cubrir su área completa de contacto físico con el trabajo y tierra.

Además de las precauciones de seguridad normales, si la soldadura debe realizarse bajo condiciones eléctricamente peligrosas (en lugares húmedos o mientras utiliza ropa mojada; en las estructuras metálicas como los pisos, rejas o andamios; cuando esté en espacios reducidos y en posiciones incómodas como estar sentado, de rodillas o acostado, si hay un alto riesgo de contacto accidental o inevitable con la pieza de trabajo o tierra) utilice el siguiente equipo:

- Soldadora (Alambre) de Voltaje Constante de CD Semiautomática.
- Soldadora Manual de CD (Varilla).
- Soldadora de CA con Control de Voltaje Reducido.

3.c. En la soldadura de alambre semiautomática o automática, el electrodo, carrete del electrodo, cabezal de soldadura, tobera o pistola de soldadura semiautomática también están eléctricamente “calientes”.

3.d. Siempre asegúrese de que el cable de trabajo haga una buena conexión eléctrica con el metal que está siendo soldado. La conexión deberá estar tan cerca como sea posible del área que está siendo soldada.

3.e. Aterrice el trabajo o metal a soldarse a un buen aterrizamiento (tierra física) eléctrico.

3.f. Mantenga el portaelectrodo, pinza de trabajo, cable de soldadura y máquina de soldadura en buenas condiciones de operación segura.

3.g. Nunca sumerja los electrodos en agua para enfriarlos.

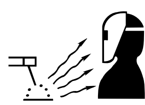
3.h. Nunca toque de manera simultánea las partes eléctricamente “calientes” de los portaelectrodos conectados a dos sopladoras porque el voltaje entre las dos pueden ser el total del voltaje de circuito abierto de ambas soldadoras.

3.i. Cuando trabaja sobre el nivel del piso, utilice un cinturón de seguridad para protegerse de una caída en caso de descarga.

3.j. Vea también los elementos 6.c. y 8.



LOS RAYOS DEL ARCO PUEDEN QUEMAR.



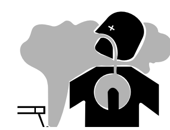
4.a. Utilice una careta con el filtro adecuado y placas de cubierta para proteger sus ojos de las chispas y rayos del arco cuando esté soldando u observando una soldadura de arco abierto. La careta y lente del filtro deberán cumplir con los estándares ANSI Z87. I.

4.b. Utilice ropa adecuada hecha de material durable resistente a las flamas para proteger su piel y la de sus ayudantes contra los rayos del arco.

4.c. Proteja a otro personal cercano con pantallas adecuadas no inflamables y/o adviértales que no deben observar el arco ni exponerse a los rayos del mismo ni a la salpicadura caliente o metal.



LOS HUMOS Y GASES PUEDEN SER PELIGROSOS.



5.a. La soldadura puede producir humos y gases peligrosos para la salud. Evite respirar estos humos y gases. Cuando suelde, mantenga su cabeza fuera de los humos. Utilice suficiente ventilación y/o escape en el arco para mantener los humos y gases alejados de la zona de respiración. **Cuando suelde con electrodos que requieren ventilación especial como recubrimiento de acero inoxidable o duro (vea las instrucciones en el contenedor o MSDS) o en el acero chapado con plomo o cadmio y otros metales o recubrimientos que producen humos altamente tóxicos, mantenga la exposición tan baja como sea posible y dentro de los límites aplicables OSH APEL y ACGUH TLV utilizando el escape local o ventilación mecánica. En los espacios confinados o en algunas circunstancias, en exteriores, tal vez se requiera un respirador. También se requieren precauciones adicionales al soldar acero galvanizado.**

5. b. La operación del equipo de control de humos de soldadura se ve afectada por varios factores incluyendo el uso y posicionamiento adecuados del equipo, mantenimiento del equipo y el procedimiento de soldadura específico y aplicación involucrada. Deberá revisarse el nivel de exposición del trabajador después de la instalación y periódicamente después para asegurarse de que está dentro de los límites aplicables OSH APEL y ACGIH TLV.

5.c. No suelde en lugares cerca de vapores de hidrocarbonos clorados provenientes de las operaciones de desengrasado, limpieza o rociado. El calor y rayos del arco pueden reaccionar con vapores de solventes para formar fosgeno, y un gas altamente tóxico y otros productos irritantes.

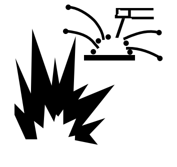
5.d. Los gases protectores utilizados para soldadura de arco pueden desplazar el aire y provocar lesiones o muerte. Siempre utilice suficiente ventilación, especialmente en áreas confinadas, a fin de asegurar que el aire de respiración sea seguro.

5.e. Lea y comprenda las instrucciones del fabricante de este equipo y los consumibles a utilizarse, incluyendo la ficha de datos de seguridad de material (MSDS) y siga las prácticas de seguridad de su patrón. Las formas MSDS están disponibles de su distribuidor de soldadura o del fabricante.

5.f. Vea también el rubro 1.b.



LAS CHISPAS DE SOLDADURA Y CORTE PUEDEN PROVOCAR INCENDIO O EXPLOSIÓN.



6.a. Remueva los riesgos de incendio del área de soldadura. Si esto no es posible, cúbralos para evitar que las chispas de soldadura provoquen un incendio. Recuerde que las chispas y materiales calientes de la soldadura pueden atravesar fácilmente pequeñas fisuras y aperturas, y penetrar en las áreas adyacentes. Evite soldar cerca de las líneas hidráulicas. Tenga un extinguidor de incendios a la mano.

6.b. Cuando deban utilizarse gases comprimidos en el sitio de trabajo, deberán tenerse precauciones especiales para evitar situaciones peligrosas. Consulte “Seguridad en la Soldadura y Corte” (Estándar ANSI Z49.1) y la información de operación para el equipo que se está utilizando.

6.c. Cuando no esté soldando, asegúrese de que ninguna parte del circuito del electrodo esté tocando el trabajo o tierra. El contacto accidental puede provocar sobrecalentamiento y crear un peligro de incendio.

6.d. No caliente, corte o suelde tanques, barriles o contenedores hasta haber tomado los pasos adecuados para asegurar que dichos procedimientos no causarán vapores inflamables o tóxicos a partir de las sustancias dentro. Pueden provocar una explosión incluso cuando se han “limpiado”. Para información, compre “Prácticas Seguras Recomendadas para la Preparación de la Soldadura y Corte de Contenedores y Tubería Que Han Albergado Sustancias Peligrosas”, AWS F4.1 de la Sociedad de Soldadura Estadounidense (vea la dirección anterior).

6.e. Ventile los moldes o contenedores huecos antes de calentar, cortar o soldar. Pueden explotar.

6.f. Las chispas y salpicaduras saltan del arco de soldadura. Utilice vestimenta protectora libre de aceite como guantes de cuero, camisa pesada, pantalones sin dobladillo, zapatos altos y una gorra sobre su cabello. Utilice tapones para los oídos cuando suelde fuera de posición o en lugares confinados. Siempre utilice lentes de seguridad con protecciones laterales cuando esté en un área de soldadura.

6.g. Conecte el cable de trabajo al trabajo tan cerca del área de soldadura como sea práctico. Los cables de trabajo conectados al armazón del edificio u otros lugares lejos del área de soldadura aumentan la posibilidad de que corriente de soldadura pase a través de cadenas elevadoras, cables de grúas u otros circuitos alternos. Esto puede crear riesgos de incendio o sobrecalentar cadenas o cables elevadores hasta que caigan.

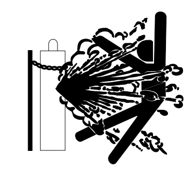
6.h. También vea el rubro 1.c.

6.I. Lea y siga NFPA 51B “Estándar para la Prevención de Incendios Durante la Soldadura, Corte y Otro Trabajo Caliente” disponible de NFPA, 1 Batterymarch Park, PO box 9101, Quincy, Ma 022690-9101.

6.j. No utilice una fuente de poder de soldadura para descongelar tuberías.



EL CILINDRO PUEDE EXPLOTAR SI SE DAÑA.



7.a. Utilice sólo cilindros de gas comprimido que contengan el gas protector correcto para el proceso utilizado y reguladores de operación adecuados diseñados para el gas y presión utilizados. Todas las mangueras, conexiones, etc. deberán ser las adecuadas para la aplicación y mantenerse en buenas condiciones.

7.b. Siempre mantenga los cilindros en una posición vertical debidamente encadenados a un carro de transporte o soporte fijo.

7.c. Los cilindros deberán colocarse:

- Lejos de las áreas donde puedan golpearse o estar sujetos a daño físico.
- Una distancia segura de la soldadura de arco u operaciones de corte, y cualquier otra fuente de calor, chispas o flama.

7.d. Nunca permita que el electrodo, portaelectrodo o cualquier otra parte eléctricamente “caliente” toque un cilindro.

7.e. Mantenga su cabeza y cara lejos de la salida de la válvula del cilindro cuando abra la misma.

7.f. Los tapones de protección de las válvulas siempre deberán estar en su lugar y apretarse a mano excepto cuando el cilindro esté en uso o conectado para uso.

7.g. Lea y siga las instrucciones sobre cilindros de gas comprimido, equipo asociado y publicación CGA P-I “Precauciones para Manejo Seguro de Gases Comprimidos en Cilindros” disponibles de la Asociación de Gas Comprimido 1235 Jefferson Davis Highway, Arlington, VA 22202.



PARA EQUIPO ACCIONADO ELÉCTRICAMENTE.



8.a. Apague la alimentación utilizando el interruptor de desconexión en la caja de fusibles antes de trabajar en el equipo.

8.b. Instale el equipo de acuerdo con el Código Eléctrico Nacional de los Estados Unidos, todos los códigos locales y las recomendaciones del fabricante

8.c. Aterrice el equipo conforme al Código Eléctrico Nacional de los Estados Unidos y las recomendaciones del fabricante.

Consulte http://www.lincolnelectric.com/safety para información de seguridad adicional.



Guía Web Interactiva de Seguridad de Soldadura para dispositivos móviles.

Obtenga la aplicación móvil en:
http://gettag.mobi

TABLA DE CONTENIDO

Página

TABLA DE CONTENIDO

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - Ranger® 305D (AU) (K2922-1)

ENTRADA – MOTOR DIESEL

Producto/Modelo	Descripción	Velocidad (RPM)	Desplazamiento cu.cm. (cu. pulg.)	Sistema de Arranque	Capacidades
Kubota** D722	Motor Diesel enfriado por agua naturalmente aspirado, 3600 RPM, potencia neta intermitente de 18.8 HP (14 KW), 3 Cilindros, 4 Tiempos	Alta Velocidad 3650 Carga Máxima 3500 Baja Velocidad 2450	43.88(789) Diámetro x Desplazamiento mm (pulg.) 2.64 x 2.68 (67 x 68 mm)	Batería y Arrancador de 12VCD (Grupo 58; 550 Amps de Arranque en Frío) Cargador de la Batería	Combustible: 45 Litros (12 galones) Aceite: 3.2L (3.4 cuartos de galón) Anticongelante del Radiador: 3.6L (3.85 cuartos de galón)

SALIDA NOMINAL A 40°C (104°F) - SOLDADORA

Proceso de Soldadura	Corriente/Voltaje/Ciclo de Trabajo de Salida de Soldadura	Rango de Salida	OCV Máximo de Soldadura a RPM de Carga Nominal
Corriente Constante de CD	305A / 29V / 100%	20 A 305 AMPS	60 Voltios
Corriente de Tubería de CD	300A / 29V / 100%	40 A 300 AMPS	
TIG Touch-Start™	250A / 30V / 100%	20 A 250 AMPS	
Voltaje Constante de CD	300A / 29V / 100%	14 A 29 VOLTIOS	

SALIDA NOMINAL A 40°C (104°F) - GENERADOR

Potencia Auxiliar [1]

7,200 Watts Pico, 60 Hz, 240 Voltios

Niveles de Sonido

Potencia del Sonido: 104.2 dB Lwa, Nivel del Sonido: 80.6 dBA a 7m (23 pies)

DIMENSIONES FÍSICAS

ALTURA	ANCHO	PROFUNDIDAD	PESO
30.00* pulg. 762.0 mm	21.50 pulg. 546.0 mm	52.25 pulg. 1327.0 mm	698 lbs. (317kg.)

MOTOR

LUBRICACIÓN	EMISIONES	SISTEMA DE COMBUSTIBLE	GOBERNADOR
Presión Total con Filtro de Flujo Completo	Certificado que Cumple con EPA Nivel 4	Bomba de Combustible Mecánica , sistema automático de purga de aire, solenoide eléctrico de cierre, inyector de combustible indirecto.	Gobernador Mecánico

FILTRO DE AIRE	GOBERNADOR DEL MOTOR	MOFLE	PROTECCION DEL MOTOR
Elemento Sencillo	Gobernador Automático	Mofle de bajo ruido: La salida superior se puede girar. Hecho de acero aluminizado de larga vida.	Se apaga cuando hay baja presión de aceite y dependiendo de la temperatura del motor.

GARANTÍA DEL MOTOR: 2 años todo (partes y mano de obra); 3 años, componentes principales (partes y mano de obra).

RECEPTÁCULOS E INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS

RECEPTÁCULOS	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO DE POTENCIA AUXILIAR	OTROS INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS
(2) Receptáculos de 240VCA	Dos veces 15AMPS para Dos Receptáculos	15AMPS para Circuito de Carga de Batería 15AMPS para Energía de Alimentador de Alambre de 42V

1. La capacidad nominal de salida en watts es equivalente a los voltios-amperios en el factor de potencia de unidad. El voltaje de salida está dentro de ±10% en todas las cargas conforme a la capacidad nominal. La potencia auxiliar disponible se reduce al soldar.

* La parte superior de la cubierta agrega 152mm (6 pulgadas) para el tubo de escape.

** La garantía del motor puede variar fuera de los E.U.A. (Vea la garantía del Motor para los detalles)

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

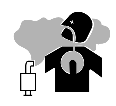
⚠ ADVERTENCIA

No intente usar este equipo hasta que haya leído completamente el manual del fabricante del motor que se proporciona con su soldadora. Incluye importante precauciones de seguridad, detalles de arranque del motor, instrucciones de operación y mantenimiento, y listas de partes.

La DESCARGA ELÉCTRICA puede causar la muerte.



- **No toque partes eléctricamente vivas o el electrodo con la piel o ropa mojada.**
- **Aíslese del trabajo y tierra**
- **Siempre utilice guantes aislantes secos.**



El ESCAPE DEL MOTOR puede causar la muerte.

- **Utilice en áreas abiertas bien ventiladas o dé salida externa al escape.**



Las PARTES MÓVILES pueden provocar lesiones.

- **No opere con las puertas abiertas o sin guardas.**
- **Pare el motor antes de dar servicio.**
- **Aléjese de las partes móviles.**

Vea la información adicional de advertencia al principio de este manual del operador.

Sólo personal calificado deberá instalar, usar o dar servicio a este equipo.

COLOCACIÓN Y VENTILACIÓN

La soldadora deberá colocarse en tal forma que haya flujo ilimitado de aire limpio y frío hacia las entradas de aire de enfriamiento, y que no se obstruyan las salidas de aire de enfriamiento. Asimismo, coloque la soldadora en tal forma que los humos del escape del motor fluyan adecuadamente hacia afuera.

ESTIBACIÓN

Las máquinas Ranger® 305D (AU) no pueden estibarse.

ÁNGULO DE OPERACIÓN

Los motores están diseñados para funcionar sobre superficies niveladas que es como se logra un rendimiento óptimo. El ángulo máximo de operación continua es de 20 grados en cualquier dirección y 35 grados intermitentes (menos de 10 minutos continuos) en todas las direcciones. Si el motor debe operarse en ángulo, deberán tomarse medidas para revisar y mantener el nivel de aceite a la capacidad de aceite normal (LLENO) del cárter.

Cuando opere la soldadora en ángulo, la capacidad efectiva de combustible será ligeramente menor que los 45 litros (12 galones) especificados.

LEVANTAMIENTO

La Ranger® 305D (AU) pesa aproximadamente 352kg (775 libras) con un tanque lleno de combustible (698 libras menos combustible). La máquina tiene montada una oreja de levante y ésta siempre deberá usarse cuando se eleve el aparato.

⚠ ADVERTENCIA



La CAÍDA DEL EQUIPO puede provocar lesiones.

- **Levante sólo con equipo que tenga la capacidad de elevación adecuada.**
- **Asegúrese de que la máquina esté estable cuando la levante.**
- **No levante esta máquina utilizando la oreja de levante si está equipada con un accesorio pesado como un remolque o cilindro de gas.**
- **No levante la máquina si la oreja de levante está dañada.**
- **No opere la máquina cuando se encuentre suspendida de la oreja de levante.**

OPERACIÓN A ALTA ALTITUD

A altitudes mayores, tal vez sea necesario disminuir la salida de la soldadora. Para la capacidad nominal máxima, disminuya la salida de la soldadora de 2.5% a 3.5% por cada 305m (1000 pies). Debido a las nuevas reglamentaciones de emisiones EPA y locales, las modificaciones para alta altitud están restringidas dentro de los Estados Unidos y algunos Países Europeos. El uso por arriba de los 1828 m (6000 pies) puede verse limitado debido al pobre desempeño del motor y al excesivo humo del escape. Deberá contactar a un taller de servicio de campo autorizado del motor Kubota para determinar si se puede hacer algún ajuste localmente para la operación en elevaciones mayores.

OPERACIÓN A ALTA TEMPERATURA

A temperaturas mayores de 40°C (104°F), es necesario disminuir la salida de la soldadora. Para las capacidades de salida máximas, disminuya la salida de la soldadora 2 Voltios por cada 10°C (50°F) sobre 40°C (104°F).

Arranque en Clima Frío:

Con una batería totalmente cargada y el aceite de peso adecuado, el motor deberá arrancar satisfactoriamente incluso a cerca de -15°C (5°F). Si el motor debe arrancarse frecuentemente a o por debajo de los -5°C (23°F), tal vez sea necesario instalar accesorios de arranque en frío. Se recomienda el uso del combustible Diesel Núm. 1D en lugar del Núm. 2D a temperaturas por debajo de -5°C (23°F). Permita que el motor se caliente antes de aplicar una carga o cambiar a alta velocidad.

Nota: El arranque en climas extremadamente fríos puede requerir una operación más prolongada de las bujías de precalentamiento.

⚠ ADVERTENCIA

¡Bajo ninguna condición deberá utilizarse con este motor el éter o algún otro líquido de arranque!

REMOLQUE

El remolque que se recomienda utilizar con este equipo para que sea transportado por un vehículo(1) en carretera, dentro de la planta y taller es el K957-1 de Lincoln. Si el usuario adapta un remolque que no sea de Lincoln, deberá tomarse la responsabilidad de que el método de montura y uso no genere un riesgo de seguridad o daño al equipo de soldadura. Algunos de los factores a considerar son los siguientes:

1. Capacidad de diseño del remolque vs. peso del equipo de Lincoln y accesorios adicionales probables.

2. Soporte y montura adecuados de la base del equipo de soldadura para que no haya presión indebida en el armazón.

3. Colocación adecuada del equipo en el remolque para asegurar estabilidad de lado a lado y del frente hacia atrás cuando se mueva o permanezca en un lugar mientras es operado o se le da servicio.

4. Condiciones típicas de uso, por ejemplo velocidad de recorrido; aspereza de la superficie sobre la cual se operará el remolque; condiciones ambientales; mantenimiento.

5. Cumplimiento con leyes federales, estatales y locales.(1)

(1) Consulte las leyes federales, estatales y locales que aplican en relación con los requerimientos específicos de uso en las autopistas públicas.

MONTAJE DEL VEHÍCULO

⚠ ADVERTENCIA

Cargas concentradas montadas incorrectamente pueden causar un manejo inestable del vehículo o que las llantas u otros componentes fallen.

- **Sólo transporte este Equipo en vehículos en condición óptima y que están clasificados y diseñados para dichas cargas.**
- **Distribuya, equilibre y asegure las cargas en tal forma que el vehículo tenga estabilidad bajo las condiciones de uso.**
- **No exceda las cargas nominales máximas de componentes como la suspensión, ejes y llantas.**
- **Monte la base del equipo sobre la base metálica o armazón del vehículo.**
- **Siga las instrucciones del fabricante del vehículo.**

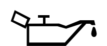
SERVICIO DEL MOTOR ANTES DE LA OPERACIÓN

LEA las instrucciones de operación y mantenimiento que se proporcionan con esta máquina.

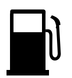
⚠ ADVERTENCIA

- **Pare el motor y permita que se enfríe antes de suministrar combustible.**
- **No fume al hacer esto.**
- **Llene el tanque de combustible a una velocidad moderada y no llene de más.**
- **Limpie el combustible que se haya tirado y permita que los vapores se desvanezcan antes de arrancar el motor**
- **Mantenga las chispas y flama lejos del tanque.**

ACEITE



La Ranger® 305D (AU) se envía con el cárter del motor lleno de aceite SAE 10W-30 de alta calidad que satisface la clasificación CG-4 o CH-4 para los motores diesel. Revise el nivel de aceite antes de arrancar el motor. Si no llega hasta la marca de lleno de la bayoneta, agregue aceite según sea necesario. Revise el nivel de aceite cada cuatro horas de tiempo de funcionamiento durante las primeras 50 horas de trabajo. Consulte el Manual del Propietario del motor para obtener recomendaciones específicas sobre el aceite e información de asentamiento de anillos. El intervalo de cambio de aceite depende de la calidad del mismo y del ambiente de operación. Consulte el Manual del Operador del Motor para mayores detalles sobre los intervalos adecuados de servicio y mantenimiento.



COMBUSTIBLE

SÓLO COMBUSTIBLE DIESEL – Combustible bajo en azufre o combustible ultra bajo en azufre en E.U.A. y Canadá.

⚠ ADVERTENCIA

- **Llene el tanque con combustible limpio y fresco. La capacidad del tanque de combustible es de 45.4 litros (12 galones). Cuando el medidor de combustible indica que está vacío, el tanque contiene aproximadamente 7.6 litros (2 galones) de combustible de reserva.**

⚠ ADVERTENCIA

NOTA: Una válvula de cierre de combustible se localiza en el prefiltro/ filtro de sedimentos. La misma deberá estar cerrada cuando la soldadora no se utilice por periodos prolongados.

SISTEMA DE ENFRIAMIENTO DEL MOTOR

⚠ ADVERTENCIA

El aire de enfriamiento del motor entra por los lados de la base, y sale por el radiador y parte posterior del gabinete. Es importante no restringir la entrada y salida del aire. Permita un espacio libre mínimo de 0.6m (2 pies) desde la parte posterior del gabinete y de 406mm (16 pulg.) desde cualquier lado de la base con respecto a una superficie vertical.

CONEXIÓN DE LA BATERÍA

⚠ PRECAUCIÓN

Tenga precaución ya que el electrolito es un ácido fuerte que puede quemar la piel y dañar los ojos.

La Ranger® 305D (AU) se envía con el cable negativo de la batería desconectado. Asegúrese de que el Interruptor FUNCIONAR-PARAR (RUN-STOP) esté en la posición “STOP”. Remueva los dos tornillos de la bandeja posterior de la batería utilizando un desatornillador o zóquet de 3/8”. Conecte el cable negativo de la batería a la terminal negativa de la misma, y apriete utilizando una llave o zóquet de ½”.

NOTA: Esta máquina incluye una batería húmeda con carga; si no se usa por varios meses, la batería puede requerir una recarga. Tenga cuidado de cargar la batería con la polaridad correcta.

TUBERÍA DE ESCAPE DEL MOFLE

Con la abrazadera que se proporciona, asegure la tubería de escape al tubo de salida colocando la tubería en tal forma que el escape se dirija hacia la dirección deseada. Apriete utilizando un zoquet o llave de 9/16".

SUPRESOR DE CHISPAS

Algunas leyes federales, estatales o locales pueden requerir que los motores de gasolina o diesel estén equipados con supresores de chispas del escape cuando se operan en ciertas ubicaciones donde las chispas sin suprimir pueden representar un peligro de incendio. El mofle estándar que se incluye con esta soldadora no califica como supresor de chispa. Cuando las leyes locales así lo requieran, deberá instalarse un supresor de chispas adecuado como el K1898-1 y mantenerse adecuadamente.

⚠ ADVERTENCIA

Un supresor de chispas incorrecto puede provocar daños al motor o afectar negativamente el desempeño.

CONTROL REMOTO

La Ranger® 305D (AU) está equipada con un conector de 6 y otro de 14 pines. El conector de 6 pines es para conectar el Control Remoto K857 ó K857-1 o para soldadura TIG, así como para el Control de Pie K870 o el Control de Mano K963-3. Cuando se está en los modos de ELECTRODO REVESTIDO CC (CC-STICK), TUBO (PIPE) y ALAMBRE CV (CV-WIRE), y cuando el control remoto está conectado al Conector de 6 pines, el circuito de sensión automática de la Ranger® 305D (AU) cambia automáticamente el control de SALIDA de controlarse desde la soldadora a hacerlo con el control remoto.

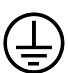
Cuando se está en el modo TIG DE ARRANQUE AL TACTO (TOUCH START TIG) y cuando un control de mano o pie está conectado al Conector de 6 pines, se utiliza la perilla de SALIDA para establecer el rango de corriente máxima del CONTROL DE CORRIENTE del Control de Mano o Pie.

El conector de 14 pines se utiliza directamente para conectar un alimentador de alambre o un cable de control. En el modo de ALAMBRE CV (CV-WIRE), cuando el cable de control está conectado al conector de 14 pines, el circuito de sensión automática inactiva automáticamente al Control de Salida y activa al control de voltaje del alimentador de alambre.

⚠ ADVERTENCIA

NOTA: Cuando un alimentador de alambre con un control de voltaje de soldadura integrado está conectado al conector de 14 pines, no conecte nada al conector de 6 pines.

CONEXIONES ELÉCTRICAS



ATERRIZAMIENTO DE LA MÁQUINA

Debido a que esta soldadora portátil de motor de combustión interna crea su propia energía, no es necesario conectar su armazón a una tierra física, a menos que la máquina esté conectada al cableado de las instalaciones (casa, taller, etc).

A fin de evitar descargas eléctricas peligrosas, el otro equipo que recibe energía de esta soldadora de motor de combustión interna deberá:

⚠ ADVERTENCIA

- **Estar aterrizado al armazón de la soldadora utilizando un enchufe tipo aterrizado.**
- **Estar aislado dos veces.**
- **No aterrice la máquina a una tubería que transporte material explosivo o inflamable.**

Cuando esta soldadora se monta en un camión o remolque, su armazón debe conectarse en forma segura al armazón metálico del vehículo; utilice un alambre de cobre #8 o más grande conectado entre el borne de aterrizamiento de la máquina y el armazón del vehículo. Cuando esta soldadora de motor de combustión interna se conecta al cableado de las instalaciones, como el de su casa o taller, su armazón debe conectarse al aterrizamiento del sistema. Vea las instrucciones de conexión adicionales en la sección titulada “Conexiones de Energía de Reserva”, así como el artículo sobre aterrizamiento en el Código Eléctrico Nacional de los E.U.A. más reciente y código local.

En general, si la máquina tiene que aterrizarse, deberá ser conectada con un alambre de cobre #8 o más grande a una tierra sólida como una tubería metálica de agua a una profundidad de por lo menos diez pies y que no tenga uniones aisladas, o al armazón de metal de un edificio que ha sido aterrizado efectivamente.

El Código Eléctrico Nacional de los E.U.A. menciona un número de medios alternativos de aterrizamiento de equipo eléctrico. Al frente de la soldadora se proporciona un borne a tierra marcada con el símbolo ⏚ .

TERMINALES DE SOLDADURA

La Ranger® 305D (AU) está equipada con un interruptor de palanca para seleccionar la terminal de soldadura “caliente” (“hot”) cuando se está en la posición de “TERMINALES DE SOLDADURA ENCENDIDAS” ("WELD TERMINALS ON") o la “fría” (“cold”) cuando se está en la posición “CONTROLADA REMOTAMENTE” ("REMOTELY CONTROLLED").

CABLES DE SALIDA DE SOLDADURA

Con el motor apagado, conecte los cables del electrodo y trabajo a los bornes de salida. El proceso de soldadura dicta la polaridad del cable del electrodo. Estas conexiones deberán revisarse periódicamente y apretarse con una llave de ¾”.

La Tabla A.1 enumera los tamaños y longitudes de cables recomendados para la corriente y ciclo de trabajo nominales. La longitud se refiere a la distancia de la soldadora al trabajo y de regreso a la soldadora. A fin de reducir las caídas de voltaje, los diámetros de los cables se aumentan para longitudes mayores.

TABLA A.1

LONGITUD TOTAL COMBINADA DE CABLES DE ELECTRODO Y TRABAJO	
Longitud de cable	**Tamaño del Cable para 305 Amp** <u>Ciclo de Trabajo del 100%</u>
0-30 metros (1-100 pies)	**1 / 0 AWG**
30-46 metros (100-150 pies)	**2 / 0 AWG**
46-61 metros (150-200 pies)	**3 / 0 AWG**

INSTALACIÓN DE CABLES

Instale los cables de soldadura en su Ranger® 305D (AU) en la siguiente forma:

1. El motor debe estar APAGADO para instalar los cables de soldadura.

2. Remueva las tuercas bridadas de las terminales de salida.

3. Conecte el portaelectrodo y cables de trabajo a las terminales de salida de soldadura. Las terminales están identificadas al frente del gabinete.

4. Apriete las tuercas bridadas en forma segura.

5. Asegúrese de que la pieza metálica que está soldando (el “trabajo”) está debidamente conectada a la pinza y cable de trabajo.

6. Revise y apriete las conexiones periódicamente.

⚠ PRECAUCIÓN

- **Las conexiones sueltas harán que las terminales de salida se sobrecalienten. Las terminales pueden derretirse eventualmente.**
- **No cruce los cables de soldadura en la conexión de terminal de salida. Mantenga los cables aislados y sepárelos entre sí.**

TABLA III
USO DE DISPOSITIVOS ELÉCTRICOS CON LA Ranger® 305D (AU).

Tipo	Dispositivos Eléctricos Comunes	Problemas Posibles
Resistivo	Calentadores, tostadores, bulbos de luz no incandescentes, rango eléctrico, ollas calientes, sartenes, cafeteras.	NINGUNO
Capacitivo	Televisiones, radios, hornos de microondas, aparatos eléctricos con regulación de control eléctrico.	Picos de voltaje o regulación de alto voltaje pueden causar que los elementos capacitivos fallen. Se recomiendan una protección contra picos, protección transitoria y carga adicional para lograr una operación 100% sin fallas. **NO UTILICE ESTOS DISPOSITIVOS SIN CARGAS DE TIPO RESISTIVO ADICIONALES.**
Inductivo	Motores de inducción monofásicos, taladros, bombas de pozo, moledoras, refrigeradores pequeños, cortadoras de setos y hierba.	Estos dispositivos requieren grandes corrientes de entrada para arrancar. Algunos motores síncronos pueden ser sensibles a la frecuencia para lograr un torque de salida máxima, pero DEBEN ESTAR SEGUROS contra cualquier falla inducida por frecuencia.
Capacitivo/Inductivo	Computadoras, televisiones de alta resolución, equipo eléctrico complicado.	Se requiere un acondicionador de línea tipo inductivo junto con protección transitoria y de pico, y aún así podrían presentarse problemas. **NO UTILICE ESTOS DISPOSITIVOS CON UNA Ranger® 305D (AU).**
La Lincoln Electric Company no es responsable de ningún daño a los componentes eléctricos indebidamente conectados a la Ranger® 305D (AU).		

RECEPTÁCULOS DE POTENCIA AUXILIAR

La capacidad de potencia auxiliar de la Ranger® 305D (AU) es de 7.2KW de energía monofásica de 60Hz protegida por un RCD (Dispositivo de Corriente Residual) y dos interruptores automáticos monofásicos de 15 amps. La capacidad de potencia auxiliar en watts es equivalente a voltios-amperios al factor de potencia unitario.

Este modelo tiene:
1 Una protección (30mA) por RCD (Dispositivo de Corriente Residual)
2 x Interruptores automáticos monofásicos de 15 amps
2 x 240 voltios, 15 amps monofásicos por salida.

Nota: Las salidas monofásicas son de diferentes fases y no se pueden conectar en paralelo.

Los receptáculos de potencia auxiliar sólo deberán utilizarse con enchufes tipo aterrizados de tres alambres o herramientas doblemente aisladas aprobadas. La capacidad nominal de corriente de cualquier enchufe utilizado con el sistema debe ser por lo menos igual a la capacidad de corriente del receptáculo asociado.

CONEXIONES DE ENERGÍA DE RESERVA

La Ranger® 305D (AU) es adecuada para energía temporal, de reserva o emergencia usando el programa de mantenimiento recomendado por el fabricante del motor.

Es posible instalar la Ranger® 305D (AU) permanentemente como una unidad de energía de reserva para 240 voltios (60Hz). Las conexiones deberán ser hechas por un electricista calificado quien pueda determinar cómo se puede adaptar la energía de 240 VCA a la instalación en particular y cumplir con todos los códigos eléctricos aplicables. El electricista puede utilizar la siguiente información como una guía para la mayoría de las aplicaciones.

1 Instale un interruptor de aislamiento entre el medidor de la compañía de electricidad y la desconexión de las instalaciones. (Los suministros de la Ranger® 305D (AU) y de la compañía de electricidad no deberán conectarse juntos).

La capacidad nominal de los interruptores deberá ser la misma o mayor que la desconexión y protección de sobrecorriente del servicio de las instalaciones del cliente.

2. Tome los pasos necesarios para asegurarse de que la carga está limitada a la capacidad de la Ranger® 305D (AU). Cargar por más de la salida nominal reducirá el voltaje de salida por debajo del -10% permisible de voltaje nominal, lo que pude dañar los aparatos eléctricos u otro equipo impulsado por motor, así como provocar el sobrecalentamiento del motor de la Ranger® 305D (AU).

CONEXIÓN DE ALIMENTADORES DE ALAMBRE DE LINCOLN ELECTRIC

Conexión del LN-15 a la Ranger® 305D (AU)

Estas instrucciones de conexión aplican a los modelos A Través del Arco y de Cable de Control LN-15. El LN-15 tiene un contactor interno, por lo que el electrodo no se energiza hasta que se aprieta el gatillo. Cuando esto sucede, el alambre se empieza a alimentar e inicia el proceso de soldadura.

- **Apague la soldadora.**

- Para un electrodo Positivo, conecte el cable del electrodo a la terminal "+", y el cable de trabajo a la terminal "-" de la soldadora. Para un electrodo Negativo, conecte el cable del electrodo a la terminal "-", y cable de trabajo a la terminal "+" de la soldadora.

- **Modelo A Través del Arco:**

Conecte el cable sencillo del frente del LN-15 al trabajo utilizando la pinza de resorte al final del cable. Este es un cable de control para alimentar corriente al motor del alimentador de alambre; no conduce corriente de soldadura.

Establezca el interruptor de “TERMINALES DE SOLDADURA” ("WELD TERMINALS") en la posición de " TERMINALES DE SOLDADURA ENCENDIDAS” ("WELD TERMINALS ON").

- **Modelo de Cable de Control:**

Conecte el Cable de Control entre la Soldadora de Motor y el Alimentador.

Establezca el interruptor de “TERMINALES DE SOLDADURA” ("WELD TERMINALS") en la posición de “CONTROLADAS REMOTAMENTE” ("REMOTELY CONTROLLED").

- Establezca el interruptor de “MODO” ("MODE") en la posición “ALAMBRE CV” ("CV WIRE ").
- Establezca el interruptor “VOLTÍMETRO DEL ALIMENTADOR DE ALAMBRE” ("WIRE FEEDER VOLTMETER") en "+" ó "-" según requiera el electrodo que se está utilizando.
- Establezca inicialmente la perilla de “CONTROL DE ARCO” ("ARC CONTROL") en "0" y ajuste según convenga.
- Establezca el interruptor de “VELOCIDAD” ("IDLE") en la posición “AUTOMÁTICA” ("AUTO").

Conexión del LN-25 a la Ranger® 305D (AU)

⚠ ADVERTENCIA

Apague la soldadora antes de hacer alguna conexión eléctrica.

El LN-25 con o sin un contactor interno puede utilizarse con la Ranger® 305D (AU). Vea el diagrama de conexión adecuado en la Sección F.

1. **Apague la soldadora.**
2. Para un electrodo Positivo, conecte el cable del electrodo del LN-25 a la terminal "+", y el cable de trabajo a la terminal "-" de la soldadora. Para un electrodo Negativo, conecte el cable del electrodo del LN-25 a la terminal "-", y cable de trabajo a la terminal "+" de la soldadora.
3. Conecte el cable sencillo del frente del LN-25 al trabajo utilizando la pinza de resorte al final del cable. Este es un cable de control para alimentar corriente al motor del alimentador de alambre; no conduce corriente de soldadura.
4. Establezca el interruptor de “MODO” ("MODE") en la posición “ALAMBRE CV” ("CV WIRE ").
5. Establezca el interruptor de “TERMINALES DE SOLDADURA” ("WELD TERMINALS") en "TERMINALES DE SOLDADURA ENCENDIDAS” ("WELD TERMINALS ON").
6. Establezca inicialmente la perilla de “CONTROL DE ARCO” ("ARC CONTROL") en "0" y ajuste según convenga.
7. Establezca el interruptor de “VELOCIDAD” ("IDLE") en la posición “AUTOMÁTICA” ("AUTO"). Cuando no está soldando, el motor de la Ranger® 305D (AU) funciona a baja velocidad. Si está utilizando un LN-25 con un contactor interno, el electrodo no se energiza hasta que se aprieta el gatillo de la pistola.
8. Cuando se aprieta el gatillo de la pistola, el circuito de sensión de corriente hace que el motor de la Ranger® 305D (AU) pase a alta velocidad, el alambre se empiece a alimentar y se inicie el proceso de soldadura. Cuando la soldadura se detiene, el motor regresa a baja velocidad después de aproximadamente 12 segundos, a menos que se continúe soldando.

⚠ PRECAUCIÓN

Si está utilizando un LN-25 sin un contactor interno, el electrodo se energizará cuando se encienda la Ranger® 305D (AU).

Conexión del LN-742, Antorcha Spool Gun (K487-25), y Cobramatic a la Ranger® 305D (AU)

- **Apague la soldadora.**

- Conecte conforme a las instrucciones en el diagrama de conexión adecuado en la Sección F.

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

⚠ ADVERTENCIA

No intente usar este equipo hasta que haya leído completamente el manual del fabricante del motor que se proporciona con su soldadora. Incluye importantes precauciones de seguridad, detalles de arranque del motor, instrucciones de operación y mantenimiento, y listas de partes.



La DESCARGA ELÉCTRICA puede causar la muerte.

- **No toque partes eléctricamente vivas como las terminales de salida o cableado interno.**
- **Aíslese del trabajo y tierra.**
- **Siempre utilice guantes aislantes secos.**
- **Siempre opere la soldadora con la puerta de bisagras cerrada y paneles laterales en su lugar.**
- **Lea cuidadosamente la página de Precauciones de Seguridad antes de operar esta máquina. Siempre siga estos y otros procedimientos de seguridad incluidos en este manual, así como en el Manual de Instrucciones del Motor.**

DESCRIPCIÓN GENERAL

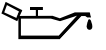
La Ranger® 305D (AU) es una fuente de poder de soldadura multiproceso de CD accionada por un motor diesel y un generador de energía de CA de 240 voltios. El motor impulsa a un generador que alimenta energía trifásica al circuito de soldadura de CD y energía monofásica a las salidas auxiliares de CA. El sistema de control de soldadura de CD utiliza Tecnología Chopper (CTTM) de punta para un desempeño superior de soldadura.

PARA POTENCIA AUXILIAR:

Arranque el motor y establezca el interruptor de control del GOBERNADOR en el modo de operación deseado. La potencia total estará disponible sin importar las configuraciones de control de soldadura, siempre y cuando no se esté generando corriente de soldadura.

La potencia auxiliar de la Ranger® 305D (AU) consiste de dos receptáculos dúplex de 15 Amps- 240 VAC. Asimismo, consulte la sección de OPERACIÓN DE LA POTENCIA AUXILIAR más adelante en esta sección.

OPERACIÓN DEL MOTOR



Antes de Arrancar el Motor:

- Asegúrese de que la máquina esté sobre una superficie nivelada.
- Abra la parte superior y puertas laterales del motor, y remueva la bayoneta de aceite del motor; límpiela con un trapo limpio. Reinserte la bayoneta y revise el nivel de la misma.
- Agregue aceite (si es necesario) para subir el nivel hasta la marca de lleno. No llene de más. Cierre la puerta del motor.
- Revise el radiador para un nivel de anticongelante adecuado. (Llene si es necesario).
- Para recomendaciones de aceite específicas, vea el Manual del Propietario del Motor.



⚠ ADVERTENCIA

ADICIÓN DE COMBUSTIBLE

El COMBUSTIBLE DIESEL puede provocar un incendio

- Detenga el motor al suministrar combustible.
- No fume al hacer esto.
- Mantenga las chispas y la flama lejos del tanque.
- No deje la carga de combustible sin atender.
- Limpie el combustible que se haya tirado y permita que los vapores se desvanezcan antes de arrancar el motor.
- No llene el tanque de más, la expansión del combustible puede causar un derrame.

SÓLO COMBUSTIBLE DIESEL – Combustible bajo en azufre o combustible ultra bajo en azufre en E.U.A. y Canadá.

- Remueva el tapón del tanque de combustible.
- Llene el tanque aproximadamente 4 pulgadas (100mm) de la parte superior del cuello de llenado para permitir la expansión del combustible. NO LLENE EL TANQUE AL PUNTO DE DERRAME.
- Reemplace el tapón del combustible y apriete bien.
- Para recomendaciones de combustible específicas, vea el Manual del Propietario del Motor.

ASENTAMIENTO DE ANILLOS

Cualquier motor utilizará una pequeña cantidad de aceite durante su periodo de “asentamiento de anillos”. Ara el motor diesel de la Ranger® 305D (AU), el asentamiento de anillos es de cerca de 50 horas de funcionamiento.

Revise el aceite cada cuatro horas durante el asentamiento de anillos. Cambie el aceite después de las primeras 50 horas de operación y después cada 100 horas. Cambie el

⚠ PRECAUCIÓN

filtro de aceite en el segundo cambio de aceite.

Durante el asentamiento de anillos, someta la Ranger® 305D (AU) a cargas moderadas. Evite periodos prolongados de inactividad. Antes de parar el motor, remueva todas las cargas y permita que el motor se enfríe por varios minutos.

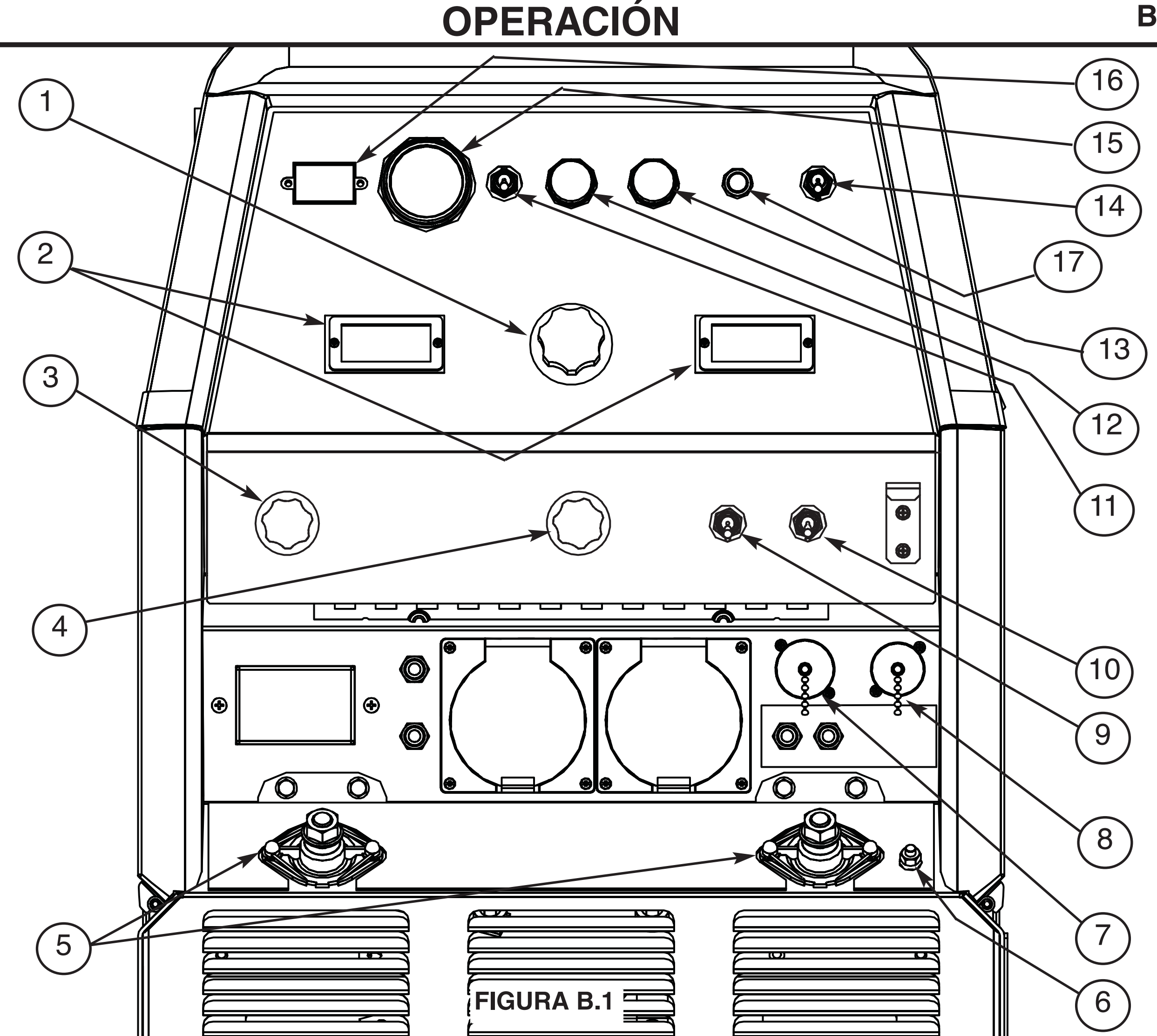


FIGURA B.1

CONTROLES DE SOLDADURA (Figura B.1)

1. CONTROL DE SALIDA- La perilla de SALIDA se utiliza para preestablecer el voltaje o corriente de salida como se muestra en los medidores digitales para los cuatro modos de soldadura. Cuando se está en los modos ELECTRODO REVESTIDO CC (CC-STICK), TUBERÍA PENDIENTE ABAJO (DOWN HILL PIPE) y ALAMBRE CV (CV-WIRE) y cuando un control remoto está conectado al Conector de 6 o 14 pines, el circuito de sensión automática cambia automáticamente el CONTROL DE SALIDA de controlarse desde la soldadora a hacerlo con el control remoto.

En el modo de ALAMBRE CV (CV-WIRE), cuando el cable de control del alimentador de alambre está conectado al conector de 14 pines, el circuito de sensión automática inactiva automáticamente al CONTROL DE SALIDA y activa al control de voltaje del alimentador de alambre.

Cuando se está en el modo TIG DE ARRANQUE AL TACTO (TOUCH START TIG) y cuando un control de mano o pie está conectado al Conector de 6 pines, se utiliza la perilla de SALIDA para establecer el rango de corriente máxima del CONTROL DE CORRIENTE del Control de Mano o Pie.

2. MEDIDORES DE SALIDA DIGITALES - Los medidores digitales permiten establecer el voltaje de salida (modo ALAMBRE CV (CV-WIRE) o corriente (modos ELECTRODO REVESTIDO CC (CC-STICK), TUBERÍA PENDIENTE ABAJO (DOWN HILL PIPE) y TIG) antes de soldar utilizando la perilla de control de SALIDA. Durante la soldadura, la pantalla del medidor muestra el voltaje (VOLTIOS) y corriente (AMPS) de salida reales. Una función de memoria mantiene la pantalla de ambos medidores por siete segundos después de haber dejado de soldar. Esto permite que el operador lea la corriente y voltaje reales antes de dejar de soldar.

Mientras se retienen los datos de la pantalla, el punto decimal de la extrema izquierda parpadeará en cada pantalla. La precisión de cada medidor es de +/- 3%.

3. INTERRUPTOR SELECTOR DEL MODO DE SOLDADURA-

(Proporciona cuatro modos de soldadura seleccionables)
ALAMBRE CV (CV-WIRE)
TUBERÍA PENDIENTE ABAJO (DOWN HILL PIPE)
ELECTRODO REVESTIDO CC (CC-STICK)
TIG DE ARRANQUE AL TACTO (TOUCH START TIG)

4. CONTROL DEL ARCO- La perilla de CONTROL DEL ARCO está activa en los modos de ALAMBRE (WIRE), ELECTRODO REVESTIDO (STICK) y TUBERÍA PENDIENTE ABAJO (DOWN HILL PIPE), y tiene diferentes funciones en los mismos. Este control no está activo en el modo TIG.

Modo de ELECTRODO REVESTIDO CC (CC-STICK): En este modo, la perilla de CONTROL DEL ARCO establece la corriente de corto circuito (fuerza del arco) durante la soldadura con electrodo revestido para ajustar un arco suave o agresivo. Aumentar el número de -10 (suave) a +10 (agresivo) incrementa la corriente de corto circuito y evita la fusión del electrodo a la placa mientras se suelda. Esto también puede aumentar la salpicadura. Se recomienda que el CONTROL DEL ARCO se establezca en un número mínimo sin fusión del electrodo. Inicie con una configuración de 0.

Modo de TUBERÍA PENDIENTE ABAJO (DOWN HILL PIPE): En este modo, la perilla de CONTROL DEL ARCO establece la corriente de corto circuito (fuerza del arco) durante la soldadura con electrodo revestido para ajustar un arco suave o uno más penetrante y vigoroso (agresivo). Aumentar el número de -10 (suave) a +10 (agresivo) incrementa la corriente de corto circuito lo que a su vez resulta en un arco más penetrante y vigoroso. Este tipo de arco se prefiere normalmente para pases profundos y calientes. Un arco más suave se prefiere para pases de llenado y tapado donde el control del charco de soldadura y deposición ("acumulación" del hierro) es clave para las velocidades de recorrido rápidas. Se recomienda que el CONTROL DEL ARCO se establezca inicialmente en 0.

Modo de ALAMBRE CV (CV-WIRE): En este modo, girar la perilla de CONTROL DEL ARCO a la derecha de –10 (suave) a +10 (agresivo) cambia el arco de suave y amplio, a agresivo y estrecho. Actúa como un control de inductancia. La configuración adecuada depende del procedimiento y preferencias del operador. Inicie con una configuración de 0.

5. TERMINALES DE SALIDA DE SOLDADURA CON TUERCA BRIDADA- Proporciona un punto de conexión para el electrodo y cables de trabajo.

6. BORNE DE ATERRIZAMIENTO- ⏚ Proporciona un punto para conectar el gabinete de la máquina a tierra física.

7. CONECTOR DE 14 PINES- Sirve para conectar los cables de control del alimentador de alambre a la Ranger® 305D (AU). Incluye circuito de cierre de contactor, circuito de control remoto de sensión automática, y alimentación de 120V y 42V. El circuito de control remoto opera igual que el Anfenol de 6 pines.

8. CONECTOR DE 6 PINES- Sirve para conectar equipo de control remoto opcional. Incluye al circuito de control remoto de sensión automática.

9. INTERRUPTOR DE CONTROL DE TERMINALES DE SOLDADURA - En la posición de TERMINALES DE SOLDADURA ENCENDIDAS (WELD TERMINALS ON), la salida está eléctricamente caliente en todo momento. En la posición CONTROLADAS REMOTAMENTE (REMOTELY CONTROLLED), la salida es controlada por un alimentador de alambre o dispositivo de control, y está eléctricamente apagada hasta que se oprime el interruptor remoto.

10. INTERRUPTOR DE VOLTÍMETRO DE ALIMENTADOR DE ALAMBRE:
Iguala la polaridad del voltímetro del alimentador de alambre a la del electrodo.

CONTROLES DEL MOTOR: (Figura B.2)



11. INTERRUPTOR DE FUNCIONAMIENTO/ PARO - La posición de FUNCIONAMIENTO (RUN) energiza el motor antes de arrancar. La posición PARO (STOP) detiene el motor. El interruptor de interbloqueo de presión de aceite evita que la batería se drene si el interruptor se deja en la posición de FUNCIONAMIENTO (RUN) y el motor no está operando.

12. BOTÓN DE BUJÍAS DE PRECALENTAMIENTO 

- Cuando se oprime, activa las bujías de precalentamiento. Éstas no deberán activarse por más de 20 segundos continuamente.

13. BOTÓN DE INICIO - 
Energiza el motor de arranque para encender el motor.

14. INTERRUPTOR DEL GOBERNADOR-
Tiene las dos siguientes posiciones:

1) En la posición ALTA (HIGH), el motor funciona a alta velocidad controlada por el gobernador.
2) En la posición AUTO, el gobernador funciona en la siguiente forma:

- Cuando se cambia de ALTA (HIGH) a AUTO, o después de arrancar el motor, éste operará a máxima velocidad por aproximadamente 12 segundos y después pasará a baja velocidad.
- Cuando el electrodo toca el trabajo o se genera energía para las luces o herramientas (aproximadamente un mínimo de 100 Watts), el motor acelera y opera a máxima velocidad.
- Cuando la soldadura cesa y la carga de energía de CA se apaga, inicia una demora de tiempo fija de aproximadamente 12 segundos. Si la soldadura o carga de energía de CA no reinicia antes de que termine la demora de tiempo, el gobernador reduce la velocidad del motor a baja velocidad.
- El motor regresará automáticamente a alta velocidad cuando se vuelve a aplicar la carga de soldadura o de energía de CA.

15. MEDIDOR ELÉCTRICO DE COMBUSTIBLE- El medidor eléctrico de combustible proporciona una indicación precisa y confiable de cuánto combustible queda en el tanque.

16. HORÓMETRO DEL MOTOR- El horómetro muestra el tiempo total de funcionamiento del motor. Este medidor es útil para programar el mantenimiento prescrito.

17. LUZ DE PROTECCIÓN DEL MOTOR- Luz indicadora de advertencia para Baja Presión de Aceite y/o Exceso de Temperatura del Anticongelante. La luz se apaga cuando los sistemas funcionan adecuadamente. Se enciende cuando el interruptor de FUNCIONAMIENTO-PARO (RUN-STOP) está en la posición de "ENCENDIDO" antes de arrancar el motor. Si las Luces de Protección del Motor o de Carga de la Batería no se apagan poco después de arrancar el motor, apague éste inmediatamente y determine la causa.

CONTROLES DE POTENCIA AUXILIAR

(Elementos 18-21)

18. INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS

Estos interruptores automáticos proporcionan protección de sobrecorriente separada para cada receptáculo de 240V, los 42VCA en el conector de 14 pines y protección de sobrecarga de circuito de la batería.

19. RECEPTÁCULOS DE 240 VCA

Estos dos receptáculos de 240V proporcionan cada uno hasta 15 amps de capacidad nominal total y están clasificados como IP66. Para mayor información sobre estos receptáculos, consulte la sección de RECEPTÁCULOS DE POTENCIA AUXILIAR en el capítulo de instalación. También consulte la sección de OPERACIÓN DE LA POTENCIA AUXILIAR más adelante en este capítulo.

20. RCD:

El "Dispositivo de Corriente Residual" proporciona protección contra los cables activo a tierra.

El RCD no protegerá contra la descarga eléctrica que resulte del contacto con los cables activo y neutral.

21. LUCES INDICADORES DEL VRD:

(Parte del Kit VRD Opcional)

Indica el voltaje OCV a través de las terminales de salida. También indica la operación del VRD en el modo CC. Una luz verde indica un OCV por debajo de 30V y una luz roja un OCV por arriba de 30V.

Durante la soldadura ambas luces parpadearán, dependiendo del tipo de Consumible que se esté utilizando.

ARRANQUE DEL MOTOR

1. Remueva todos los enchufes conectados a los receptáculos de energía de CA.
2. Establezca el interruptor del GOBERNADOR en AUTO.
3. Establezca el interruptor de FUNCIONAMIENTO/PARO en FUNCIONAMIENTO (RUN).
4. Oprima el Botón de Bujías de Precalentamiento y mantenga así de 5 a 10 segundos.
5. Oprima al mismo tiempo los botones de Bujías de Precalentamiento e INICIO, y mantenga así hasta que el motor arranque o por 10 segundos.
6. Suelte el botón de INICIO del motor inmediatamente cuando arranque el motor.
7. Libere el Botón de Bujías de Precalentamiento después de que se apague la Luz de Protección del Motor o después de 5 segundos adicionales máximo.
8. El motor funcionará a alta velocidad por aproximadamente 12 segundos y después pasará a baja velocidad. Permita que el motor se caliente a baja velocidad por varios minutos antes de aplicar una carga y/o pasar a alta velocidad. Permita un mayor tiempo de calentamiento en clima frío.

NOTA: Si la unidad no arranca, repita los pasos del 4 al 7 después de esperar 30 segundos.

⚠ PRECAUCIÓN

- **No permita que el motor del arrancador funcione continuamente por más de 20 segundos.**
- **NO oprima el botón de INICIO mientras que el motor está funcionando porque esto puede dañar el engranaje de anillos y/o motor de arranque.**
- **SI las Luces de Protección del Motor o de Carga de la Batería no se apagan poco después de arrancar el motor, apague éste inmediatamente y determine la causa.**

NOTA: Cuando arranque una Ranger® 305D (AU) por primera vez, o después de un periodo prolongado sin operar, se tardará más de lo normal porque la bomba de combustible tiene que llenar al sistema de combustible.

PARO DEL MOTOR

Remueva todas las cargas de soldadura y potencia auxiliar, y permita que el motor funcione a baja velocidad por unos minutos para enfriar el motor.

DETENGA el motor colocando el interruptor de FUNCIONAMIENTO-PARO en la posición de PARO (STOP).

NOTA: Una válvula de cierre de combustible se localiza en el prefiltro de combustible.

OPERACIÓN DE LA SOLDADORA

CICLO DE TRABAJO

El Ciclo de Trabajo es el porcentaje de tiempo en que se aplica la carga en un periodo de 10 minutos. Por ejemplo, un ciclo de trabajo del 60% representa 6 minutos de carga y 4 minutos de no carga en un periodo de 10 minutos.

TABLA B.1

CONSUMO DE COMBUSTIBLE TÍPICO DE LA Ranger® 305D (AU)

	Kubota D722 Litros/Hora (Gal./Hr)	Tiempo de Funcionamiento para 12 Galones-Horas
Baja Velocidad - No carga 2450 R.P.M.	.29 (1.09)	41.77
Alta Velocidad - No carga 3650 R.P.M.	.54 (2.06)	22.02
Salida de Soldadura de CD 250 Amps a 28 Voltios	1.03 (3.91)	11.62
Salida de Soldadura de CD 300 Amps a 29 Voltios	1.18 (4.47)	10.16
7,000 Watts	.96 (3.63)	12.50
3,000 Watts	.70 (2.67)	17.03

Es posible utilizar la Ranger® 305D (AU) con una amplia gama de electrodos revestidos de CD. El interruptor de MODO proporciona dos configuraciones de soldadura con electrodo revestido en la siguiente forma:

Soldadura De Corriente Constante (ELECTRODO REVESTIDO CC)

La posición de ELECTRODO REVESTIDO CC (CC-STICK) del interruptor de MODO está diseñada para soldadura plana, horizontal y vertical hacia arriba con todo tipo de electrodos, especialmente los de bajo hidrógeno. La perilla de CONTROL de salida ajusta el rango de salida total de la soldadura con electrodo revestido.

La perilla de CONTROL DEL ARCO establece la corriente de corto circuito (fuerza del arco) durante la soldadura con electrodo revestido para ajustar un arco suave o agresivo. Aumentar el número de -10 (suave) a +10 (agresivo) incrementa la corriente de corto circuito y evita la fusión del electrodo a la placa mientras se suelda. Esto también puede aumentar la salpicadura. Se recomienda que el CONTROL DEL ARCO se establezca en un número mínimo sin fusión del electrodo. Inicie con una configuración de 0.

Soldadura de TUBERÍA PENDIENTE ABAJO

Esta configuración controlada de pendiente está dirigida para la soldadura de tubería en “pendiente hacia abajo” y “fuera de posición” donde al operador le gustaría controlar el nivel de corriente cambiando la longitud del arco. La perilla de CONTROL de salida ajusta el rango de salida total para la soldadura de tubería. La perilla de CONTROL DEL ARCO establece la corriente de corto circuito (fuerza del arco) durante la soldadura con electrodo revestido para ajustar un arco suave o uno más penetrante y vigoroso (agresivo). Aumentar el número de -10 (suave) a +10 (agresivo) incrementa la corriente de corto circuito lo que a su vez resulta en un arco más penetrante y vigoroso. Este tipo de arco se prefiere normalmente para pases profundos y calientes. Un arco más suave se prefiere para pases de llenado y tapado donde el control del charco de soldadura y deposición (“acumulación” del hierro) es clave para las velocidades de recorrido rápidas. Esto también puede aumentar la salpicadura.

Se recomienda que el CONTROL DEL ARCO se establezca en un número mínimo sin fusión del electrodo. Inicie con una configuración de 0.

SOLDADURA TIG

El parámetro TIG DE ARRANQUE AL TACTO (TOUCH START TIG) del interruptor de MODO es para soldadura TIG (Gas Inerte de Tungsteno) de CD. A fin de iniciar una soldadura, se establece primero la perilla de CONTROL de salida en la corriente deseada y después se toca el trabajo con el tungsteno. Durante el tiempo que el tungsteno toca el trabajo, hay muy poco voltaje o corriente y, por lo general, no hay contaminación del tungsteno. Después, el tungsteno se levanta cuidadosamente del trabajo en un movimiento oscilante, lo que establece el arco.

Cuando se está en el modo TIG DE ARRANQUE AL TACTO (TOUCH START TIG) y cuando un control de mano o pie está conectado al Conector de 6 pines, se utiliza la perilla de SALIDA para establecer el rango de corriente máxima del control de corriente del Control de Mano o Pie.

El CONTROL DEL ARCO no está activo en el modo TIG. Para DETENER la soldadura, levante simplemente la antorcha TIG para alejarla de la pieza de trabajo. Cuando el voltaje del arco llega a aproximadamente 30 voltios, el arco se apagará y la máquina se restablecerá automáticamente en el nivel de corriente de inicio al contacto. A fin de reiniciar el arco, vuelva a tocar el trabajo con el tungsteno y levante. Alternativamente, la soldadura se puede detener liberando el Control de Mano/Pie o interruptor de inicio del arco.

La Ranger® 305D (AU) se puede utilizar en una amplia variedad de aplicaciones de soldadura TIG de CD. En general, la función de ‘Arranque al Tacto’ permite un arranque libre de contaminación sin el uso de una unidad de alta frecuencia. Si se desea, es posible utilizar el Módulo TIG K930-2 con la Ranger® 305D (AU). Las configuraciones son para referencia.

TABLA B.2

RANGOS DE CORRIENTE TÍPICOS(1) PARA ELECTRODOS DE TUNGSTENO(2)

Diámetro del Electrodo de Tungsteno mm (pulg)	DCEN (-)	DCEP (+)	Flujo de Gas Argón Aproximado Velocidad de Flujo C.F.H (l / min.)		Tamaño de Tobera de ANTORCHA TIG (4), (5)
	Tungsteno Toriado 1%, 2%	Tungsteno Toriado 1%, 2%	Aluminio	Acero inoxidable	
.010 (.25)	2-15	(3)	3-8 (2-4)	3-8 (2-4)	#4, #5, #6
0.020 (.50)	5-20	(3)	5-10 (3-5)	5-10 (3-5)	
0.040 (1.0)	15-80	(3)	5-10 (3-5)	5-10 (3-5)	
1/16 (1.6)	70-150	10-20	5-10 (3-5)	9-13 (4-6)	#5, #6
3/32 (2.4)	150-250	15-30	13-17 (6-8)	11-15 (5-7)	#6, #7, #8
1/8 (3.2)	250-400	25-40	15-23 (7-11)	11-15 (5-7)	
5/32 (4.0)	400-500	40-55	21-25 (10-12)	13-17 (6-8)	#8, #10
3/16 (4.8)	500-750	55-80	23-27 (11-13)	18-22 (8-10)	
1/4 (6.4)	750-1000	80-125	28-32 (13-15)	23-27 (11-13)	

(1) Cuando se utiliza con gas argón. Los rangos de corriente mostrados deben reducirse cuando se utilizan gases protectores de argón/helio o de helio puro.
(2) Los electrodos de tungsteno están clasificados en la siguiente forma por la Sociedad de Soldadura Estadounidense (AWS):

Puro	EWP
Toriado 1%	EWTh-1
Toriado 2%	EWTh-2

Aunque todavía no está reconocido por la AWS, el Tungsteno Ceriado es ahora ampliamente aceptado como un substituto del Tungsteno Toriado 2% en las aplicaciones de CA y CD.
(3) DCEP no se utiliza comúnmente en estos tamaños.
(4) Los “tamaños” de toberas de antorcha TIG están en múltiplos de 1/16 de una pulgada:

# 4 = 1/4 pulg.	(6 mm)
# 5 = 5/16 pulg.	(8 mm)
# 6 = 3/8 pulg.	(10 mm)
# 7 = 7/16 pulg.	(11 mm)
# 8 = _ pulg.	(12.5 mm)
#10 = 5/8 pulg.	(16 mm)

(5) Las toberas de antorchas TIG están hechas normalmente de cerámica de aluminio. Las aplicaciones especiales pueden requerir toberas de lava, que son menos propensas a romperse, pero no pueden resistir altas temperaturas y altos ciclos de trabajo.

Configuraciones de la Ranger® 305D (AU) cuando se utiliza con el Módulo TIG K930-2 con un Control de Mano/Pie o Interruptor de Inicio de Arco:

- Establezca el Interruptor de MODO en el parámetro TIG de ARRANQUE AL CONTACTO (TOUCH START TIG).

- Establezca el Interruptor del GOBERNADOR en la posición "AUTO".

- Establezca el Interruptor de “TERMINALES DE SOLDADURA” (WELDING TERMINALS) en la posición “CONTROLADAS REMOTAMENTE" (REMOTELYCONTROLLED). Esto mantendrá el contactor de “Estado Sólido” abierto y proporcionará un electrodo “frío” hasta que se oprima el Control de Mano/Pie o Interruptor de Inicio de Arco.

Cuando hay un Módulo TIG, el control de SALIDA de la Ranger® 305D (AU) se utiliza para establecer el rango máximo del CONTROL DE CORRIENTE en el Módulo TIG o un Control de Mano/Pie, si está conectado al Módulo TIG.

SOLDADURA DE ALAMBRE-CV

Conecte un alimentador de alambre a la Ranger® 305D (AU) conforme a las instrucciones en la Sección INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN.

La Ranger® 305D (AU) en el modo ALAMBRE CV (CV-WIRE), permite que sea utilizada con una amplia gama de electrodos de alambre tubular (Innershield y Outershield) y alambres sólidos para soldadura MIG (soldadura de arco metálico de gas). La soldadura se puede ajustar finamente usando el CONTROL DEL ARCO. Girarlo a la derecha, de -10 (suave) a +10 (agresivo) cambia el arco de suave y amplio, a agresivo y estrecho. Actúa como control de inductancia/constricción. La configuración adecuada depende del procedimiento y preferencias del operador. Inicie con la perilla establecida en 0.

A continuación, se enumeran algunos alambres adecuados par usarse con esta máquina:

- Innershield - NR-311, NS-3M, NR-207, NR-203 Ni1%, NR-212.
- Outershield - 0S-70, 0S-71M, 0S-71 ELITE.
- Alambres sólidos para soldadura MIG - . Super Arc L-50 y L-56 de 0.9 mm (.035) y 1.1 mm (.045).
- Blue Max MIG 308 LS.

Para alambres específicos utilizados en ciertas aplicaciones con esta máquina, contacte a su Distribuidor de Lincoln Electric o a la Compañía Lincoln Electric.

DESBASTE DEL ARCO

Es posible utilizar la Ranger® 305D (AU) para desbaste de arco limitado. Para un desempeño óptimo, establezca el interruptor de MODO en ELECTRODO REVESTIDO CC (CC – STICK) y el CONTROL DEL ARCO en +10.

Coloque la perilla de CONTROL DE SALIDA en tal forma que ajuste la corriente de salida al nivel deseado para el electrodo de desbaste que se está utilizando, conforme a las capacidades nominales en la siguiente tabla:

Diámetro del Carbón	**Rango de Corriente (CD, electrodo positivo)**
1/8"	60-90 Amps
5/32"	90-150 Amps
3/16"	200-250 Amps

OPERACIÓN DE POTENCIA AUXILIAR:

Arranque el motor y coloque el interruptor de control del GOBERNADOR en el modo de operación deseada. La potencia total estará disponible sin importar las configuraciones de control de soldadura, siempre y cuando no se esté generando corriente de soldadura.

La potencia auxiliar de la Ranger® 305D (AU) consta de dos receptáculos monofásicos de 240VCA, 15 amps.

Los receptáculos de potencia auxiliar sólo deberán utilizarse con enchufes tipo aterrizado de tres alambres o herramientas de doble aislamiento aprobadas con enchufes de dos alambres.

La capacidad nominal de la corriente de cualquier enchufe utilizado con el sistema debe ser por lo menos igual a la capacidad de corriente del receptáculo asociado.

NOTA: El receptáculo de 240 V tiene dos circuitos, cada uno midiendo 120 V a neutral, pero son de polaridades opuestas por lo que no se pueden conectar en paralelo.

Cargas Simultáneas de Soldadura y Potencia Auxiliar
Las capacidades nominales de potencia auxiliar anteriores se dan sin carga de soldadura. Las cargas simultáneas de soldadura y potencia se especifican en la siguiente tabla:

Cargas Simultáneas de Soldadura y Potencia de la Ranger® 305D (AU)

Salida de Soldadura-Amps	Potencia Permisible-Watts (Factor de Potencia Unitario)
0	7200
100	7200
150	5600
200	4200
250	2300
300	0

* Cada receptáculo dúplex está limitado a 15 amps.

Recomendaciones de Longitud de Cables de Extensión de la Ranger® 305D (AU)
(Utilice el cable de extensión de longitud más corta posible conforme a la siguiente tabla.)

Corriente (Amps)	Voltímetros Voltios	Carga (Watts)	Longitud Máxima Permisible de Cable en m (pies) para el Tamaño de Conductor											
			14 AWG		12 AWG		10 AWG		8 AWG		6 AWG		4 AWG	
15	240	3600	60	(18)	75	(23)	150	(46)	225	(69)	350	(107)	600	(183)

El tamaño del conductor se basa en la caída máxima de voltaje del 2.0%.

OPCIONES/ACCESORIOS INSTALADOS DE CAMPO

REMOLQUE DE DOS RUEDAS DE TRABAJO PESADO K957-1 PARA SOLDADORAS PEQUEÑAS
Para remolque en carretera, no de carretera, dentro de la planta y taller. (Para uso en autopista, consulte las leyes federales, estatales y locales aplicables relacionadas con los requerimientos para frenos, luces, defensas, etc.) Ordene:

Remolque K957-1
Enganche Esférico K958-1
Enganche de Luneta K958-2
Kit de Defensas y Luces K959-2
Armazón para Almacenamiento de Cable K965-1

GABINETE DE ROLLO K1788-1 - Brinda protección adicional contra daños.

SUPRESOR DE CHISPAS K1898-1

JUEGO DE ACCESORIOS K704 - Incluye un cable de electrodo de 10 metros (35 pies), un cable de trabajo de 9.1 metros (30 pies), careta, pinza de trabajo y portaelectrodo. Los cables están clasificados a 400 amps, ciclo de trabajo del 100%.

CONTROL REMOTO K857 de 7.5m (25 pies) **ó K857-1** de 30.4m (100 pies) - Control portátil que proporciona el mismo rango de disco que el control de salida en la soldadora. Cuenta con un enchufe conveniente de 6 pines para conexión fácil a la soldadora.

KIT DE OPERACIÓN EN CLIMA FRÍO K2174-1- Proporciona ayuda y mejoramiento del arranque en clima de frío extremo. Incluye una cubierta de rejilla del radiador, calentador del cárter de aceite, anticongelante Lester y todo el hardware requerido para la instalación.

KIT DE DISPOSITIVO DE REDUCCIÓN DE VOLTAJE VRD K32043-2- Proporciona un Voltaje de Circuito Abierto (OCV) reducido en el Modo de Soldadura con Electrodo Revestido CC.

Soldadura TIG

Antorcha TIG PTA-26V (25 pies) K1783-9
Control de Mano K963-3
Control de Pie K870

Kit de Partes Magnum KP509

Spool Gun

Antorcha Spool Gun Prince XL K1692-2 (25 pies)

Antorcha Spool Gun Magnum K487-25
Módulo de Control Magnum K488

Cable de Entrada K691-10

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

⚠ ADVERTENCIA

- **Haga que personal calificado lleve a cabo todo el trabajo de mantenimiento y localización de averías.**
- **Apague el motor antes de trabajar dentro de la máquina o dar servicio al motor.**
- **Remueva las guardas sólo cuando sea necesario para realizar el mantenimiento requerido y vuélvalas a colocar cuando haya terminado el trabajo de mantenimiento que requirió su remoción. Si hacen falta guardas de la máquina, obtenga reemplazos de su Distribuidor Lincoln. (Vea la Lista de Partes del Manual de Operación)**

Lea las Precauciones de Seguridad al principio de este manual y en el Manual del Propietario del Motor antes de trabajar en esta máquina.

Conserve todas las guardas de seguridad, cubiertas y dispositivos del equipo en su lugar y en buenas condiciones. Mantenga las manos, cabello, ropa y herramientas lejos de los engranajes, ventiladores y otras partes en movimiento cuando arranque, opere o repare el equipo.

Mantenimiento de Rutina

Al final del uso diario, vuelva a llenar el tanque de combustible para minimizar la condensación de humedad en el mismo. La falta de combustible tiende a atraer suciedad al sistema de combustible. También, revise el nivel de aceite del cárter y agregue aceite si es necesario.

COMPONENTES DE MANTENIMIENTO DEL MOTOR MOTOR DIESEL KUBOTA D722

ELEMENTO	MODELO Y NÚMERO DE PARTE
FILTRO DE ACEITE	KUBOTA 70000-15241
ELEMENTO DE FILTRO DE AIRE	DONALDSON P822686
PREPURIFICADOR DEL FILTRO DE COMBUSTIBLE	KUBOTA 15231-43560
BATERÍA	KUBOTA GRUPO 58, 550 CCA
BANDA	KUBOTA 15881-97011
BUJÍAS DE PRECALENTAMIENTO	KUBOTA 16851-65512
FILTRO DE COMBUSTIBLE INTERNO	KUBOTA 12581-43012

MOTOR DIESEL KUBOTA D722

FRECUENCIA	MANTENIMIENTO REQUERIDO
DIARIAMENTE O ANTES DE ARRANCAR EL MOTOR	• LLENAR EL TANQUE DE COMBUSTIBLE. • REVISAR EL NIVEL DE ACEITE. • REVISAR EL NIVEL DE ANTICONGELANTE. • REVISAR SI EL ELEMENTO DE FILTRO DE AIRE TIENE PARTES SUCIAS, SUELTAS O DAÑADAS. • REVISAR LA MANGUERA DE TOMA DE AIRE EN BUSCA DE CUARTEADURAS O CONEXIONES SUELTAS. • REVISAR SI LAS ÁREAS DE ENTRADA/SALIDA DEL AIRE Y DEL RADIADOR ESTÁN SUCIAS. LIMPIE SI ES NECESARIO. • REVISE LA TENSION Y DESGASTE DE LA BANDA DEL ALTERNADOR.

Intervalos de Servicio
Observe lo siguiente para el servicio y mantenimiento. Los intervalos de cambio de aceite lubricante enlistados a continuación son para los aceites lubricantes de Clase CF, CE y CD y de clasificación API, utilizando un combustible bajo en azufre. Si el aceite lubricante CF-4 o CG-4 se utiliza con un combustible alto en azufre, cambie el aceite lubricante a intervalos más breves que los recomendados en la siguiente tabla dependiendo de la condición de operación.

Intervalos	Rubros		
Cada 50 Horas	Revise la tubería de combustible y bandas de sujeción.		@
Cada 75 Horas	Cambie el aceite del motor.	•	
Cada 100 Horas	Inspeccione/limpie el elemento de filtro de aire y la válvula Vacuator™.	*1	@
	Limpie el filtro de combustible.		
	Revise el nivel de electrolitos de la batería.		
	Revise el ajuste de la banda del ventilador.		
Cada 150 Horas	Revise el radiador y abrazaderas de mangueras.	•	
	Reemplace el cartucho de filtro de aceite.		
	Revise las líneas de toma de aire.		@
Cada 200 Horas	Reemplace el elemento de filtro de aire.	*1,*2	@
Cada 400 Horas	Reemplace el elemento de filtro de combustible.		@
Cada 500 Horas	Limpie la camisa del agua (interior del radiador)		
	Reemplace la banda del ventilador. Vuelva a cargar la batería.		
Cada 1 o 2 meses	Revise la holgura de la válvula.		
Cada 800 Horas	Revise la presión de inyección de la	*3	@
Cada 1500 Horas	tobera de inyección de combustible Revise la bomba de inyección	*3	@
Cada 3000 Horas	Revise el temporizador del inyector de combustible	*3	@
	Reemplace la batería.	*3	@
Cada 2 Años	Reemplace las mangueras del radiador y banda de la abrazadera.		
	Reemplace los tubos de combustible y abrazaderas.		
	Cambie el anticongelante del radiador (L.L.C.)		
	Reemplace la línea de toma de aire	*4	
	Replacement of intake air line.		@

IMPORTANTE

- Estos trabajo deberán realizarse después de las primeras 50 horas de operación.

*1 El filtro de aire deberá inspeccionarse/limpiarse con más frecuencia en condiciones de mucho polvo que en condiciones normales.
*2 Siga los Consejos de Instrucciones de Servicio e Instalación para el filtro de aire en la Sección D.
*3 Consulte a su Distribuidor KUBOTA local para este servicio.
*4 Reemplace sólo si es necesario.
@ Todas estas marcas indican que las partes están registradas como partes críticas relacionadas con emisiones por KUBOTA en los E.U.A. Reglamentación de emisiones no de carretera EPA. Como propietario del motor, es responsable de realizar el mantenimiento requerido conforme con las instrucciones anteriores.

Para los detalles de la Declaración de Garantía, vea el Manual del Propietario del Moto.



Cambio de Aceite del Motor



Drene el aceite mientras el motor esté tibio para asegurar un drenado total y rápido. Se recomienda que cada vez que cambie el aceite, cambie también el filtro de aceite.

- Asegúrese de que la unidad está apagada. Desconecte el cable negativo de la batería para garantizar la seguridad.
- Localice la manguera de drenado de aceite y válvula en la parte inferior de la base, y jale a través del orificio en el panel de acceso a la batería en la soldadora.
- Remueva el tapón de la válvula de drenado. Empuje y gire la válvula hacia la izquierda. Jale para abrir y drene el aceite en un recipiente adecuado.
- Cierre la válvula de drenado presionándola y girándola hacia la derecha. Vuelva a colocar el tapón.
- Vuelva a llenar el cárter hasta la marca de límite superior en la bayoneta con el aceite recomendado (vea el manual de operación Ó la etiqueta de elementos de servicio del motor Ó a continuación). Vuelva a colocar el tapón del orificio de llenado de aceite y apriete bien.
- Coloque la manguera de drenado de aceite y válvula de regreso en la unidad; reconecte el cable negativo de la batería, y cierre las puertas y cubierta superior del motor antes de volver a arrancar la unidad. Lave sus manos con jabón y agua después de manejar aceite de motor usado. Deséchelo en una forma que sea compatible con el medio ambiente. Le sugerimos llevarlo en un contenedor sellado a su estación local de servicio o el centro de reciclaje para su reutilización. NO lo tire en la basura ni en el piso, ni tampoco en el desagüe.

Capacidades de Llenado de Aceite Del Motor

Sin reemplazo del filtro de aceite:
- 3.2 litros (3.3 cuartos de galón E.U.A., 2.7 cuartos de galón imperiales)

Con reemplazo de filtro de aceite:
- 3.2 litros (3.4 cuartos de galón E.U.A., 3.0 cuartos de galón imperiales)

Utilice aceite adecuado para motores diesel que satisfaga los requerimientos de la clasificación de servicio API CC/CD/CE/CF/CF-4/CG-4 o CH-4.
ACEA E1/E2/E3. Siempre revise la etiqueta API de Servicio en el contenedor de aceite para asegurarse que incluye las letras indicadas. (Nota: En un motor diesel no debe utilizarse un aceite grado S ó podría dañarse. Se permite utilizar un aceite que cumpla con las clasificaciones de servicio grado S y C.)
Se recomienda SAE 10W30 para uso general a toda temperatura, de -15C a 40C (5F a 104F).
Para información más específica sobre recomendaciones de viscosidad de aceite, vea el manual del propietario del motor.

Cambio del Filtro de Aceite

- Drene el aceite.
- Remueva el filtro de aceite con una llave de filtro de aceite y drénelo en un contenedor adecuado. Descarte el filtro usado. Nota: deberá tenerse cuidado durante la remoción del filtro de no romper o dañar en ninguna forma las líneas de combustible.
- Limpie la base de montaje del filtro y recubra el empaque del nuevo filtro con aceite de motor limpio.
- Atornille el nuevo filtro a mano hasta que el empaque haga contacto con la base de montaje. Utilizando una llave de filtro de aceite, apriete el filtro de 1/2 a 7/8 de vuelta más.
- Vuelva a llenar el cárter con la cantidad especificada del aceite de motor recomendado. Reinstale el tapón del orificio de llenado de aceite y apriete bien.
- Arranque el motor y revise si hay fugas en el filtro de aceite.
- Pare el motor y revise el nivel de aceite. Si es necesario, agregue aceite hasta la marca de límite superior de la bayoneta.

⚠ ADVERTENCIA

- **Nunca utilice gasolina o solventes de bajo punto de inflamación para limpiar el elemento de filtro de aire; podría haber un incendio o explosión.**

⚠ PRECAUCIÓN

- **Nunca opere el motor sin el filtro de aire. El resultado sería un rápido desgaste del motor debido a los contaminantes como el polvo y suciedad que entran al motor.**

FILTRO DE AIRE

El motor diesel está equipado con un filtro de aire tipo seco. Nunca le aplique aceite. Dé servicio al filtro de aire en la siguiente forma:

Reemplace el elemento cada 500 horas de operación. Bajo condiciones de polvo extremas, reemplace antes.

Instrucciones de Servicio

Filtros de Aire de Motores de Una y Dos Etapas

1 Remueva el Filtro



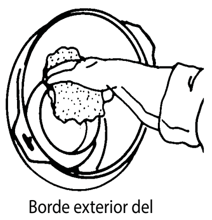
Gire el filtro al tiempo que jala hacia afuera.

Abra y remueva la cubierta de servicio. Debido a que el filtro encaja perfectamente en el tubo de escape, creando un sello crítico, habrá algo de resistencia inicial, similar a la de romper el sello de un frasco. Mueva suavemente el extremo del filtro hacia atrás y hacia adelante para romper el sello, y después gire al tiempo que jala hacia fuera. Evite golpear el filtro contra la cubierta.

Si su filtro de aire tiene un filtro de seguridad, reemplácelo cada tercer cambio de filtro primario. Remueva el filtro de seguridad como lo haría con el filtro primario. Asegúrese de cubrir el tubo de escape del filtro de aire para evitar que cualquier contaminantes sin filtrar caiga sobre el motor.

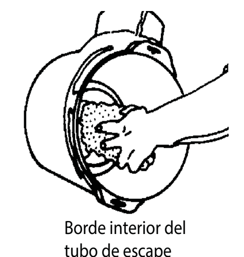
2 Limpie Ambas Superficies del Tubo de Escape y Revise la Válvula Vacuator™

Utilice un trapo limpio para limpiar la superficie de sellado y el interior del tubo de escape. Un contaminante en la superficie de sellado podría dañar un sello efectivo y provocar una fuga. Asegúrese de que todos los contaminantes se han eliminado antes de insertar el nuevo filtro. La suciedad que se transfiera accidentalmente al interior del tubo de escape llegará al motor y causará desgaste. Los fabricantes del motor afirman que ¡sólo se necesitan unos cuantos gramos de suciedad para “empolvar” el motor! Tenga cuidado de no dañar el área de sellado en el tubo.



Borde exterior del tubo de escape

Limpie ambos lados del tubo de escape



Borde interior del tubo de escape

Si su filtro de aire está equipado con una Válvula Vacuator Revise visualmente y apriete físicamente para asegurarse que la válvula es flexible y que no está invertida, dañada u obstruida.

3 Revise el Filtro Anterior en Busca de Fugas

Inspeccione visualmente el filtro anterior en busca de cualquier signo de fuga. Una capa de polvo en el lado limpio del filtro es una indicación. Elimine cualquier causa de fuga antes de instalar el nuevo filtro.



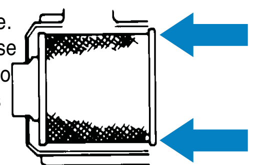
4 Inspeccione el Nuevo Filtro en Busca de Daños

Inspeccione el nuevo filtro cuidadosamente, poniendo atención al interior del extremo abierto, que es el área de sellado. NUNCA instale un filtro dañado. Un nuevo filtro de sello radial Donaldson puede tener un lubricante seco en el sello para ayudar en la instalación.

5 Inserte el Nuevo Filtro Radial Adecuadamente

Si se encuentra dando servicio al filtro de seguridad, este deberá estar asentado en posición antes de instalar el filtro primario.

Inserte el nuevo filtro cuidadosamente. Coloque el filtro a mano, asegurándose de que se encuentre totalmente dentro del alojamiento del filtro de aire antes de cerrar la cubierta en su lugar.



El área crítica de sellado se estirará ligeramente, se ajustará a si misma y distribuirá la presión de sellado equitativamente. Para completar un sellado firme, aplique presión a mano en el borde exterior del filtro, no en el centro flexible. (Evite empujar sobre el centro de la tapa de uretano.) No se requiere presión de la cubierta para sostener el sello. ¡NUNCA utilice la cubierta de servicio para empujar el filtro y colocarlo en su lugar! Hacerlo podría dañar el alojamiento, sujetadores de la cubierta y anular la garantía.

Si la cubierta toca al filtro antes de que esté totalmente en su lugar, remueva la cubierta y empuje el filtro (a mano) aún más adentro del filtro de aire e inténtelo otra vez. La cubierta deberá cerrar sin esfuerzo adicional.

Cuando el filtro esté en su lugar, coloque la cubierta de servicio de nuevo.



Precaución

¡NUNCA utilice la cubierta de servicio para empujar el filtro y colocarlo en su lugar! Hacerlo podría dañar el alojamiento, sujetadores de la cubierta y anular la garantía.



6 Revise que las Conexiones Estén Bien Apretadas

Asegúrese de que todas las bandas de montaje, abrazaderas, tornillos y conexiones en todo el sistema del filtro de aire estén bien apretados. Revise si hay orificios en la tubería y repare si es necesario. ¡Cualquier fuga en tu tubería de entrada enviará polvo directamente al motor!

SISTEMA DE ENFRIAMIENTO

⚠ ADVERTENCIA



El ANTICONGELANTE CALIENTE puede quemar la piel.

- **No remueva el tapón si el radiador está caliente.**

Revise el nivel de anticongelante observando el nivel en el radiador y botella de recuperación. Agregue una solución de 50/50 de anticongelante / agua si el nivel está cerca o por debajo de la marca “BAJO” (LOW). No llene sobre la marca de “LLENO" (FULL). Remueva el tapón del radiador y agréguele anticongelante. Llene hasta la parte superior del tubo en el cuello de llenado del radiador que incluye una manguera de conexión que viene desde el alojamiento del termostato.

A fin de drenar el anticongelante, abra la válvula en la parte inferior del radiador. Abra la tapa del mismo para permitir un drenado completo. (Apriete la válvula y vuelva a llenar con solución de 50/50 de anticongelante / agua.) Utilice un anticongelante de glicol de etileno (bajo silicato) de grado automotriz. La capacidad del sistema de enfriamiento es de 3.6 L (3.85 cuartos de galón). Apriete las mangueras superior e inferior del radiador al tiempo que llena para drenar aire del anticongelante del sistema. Vuelva a colocar y apriete el tapón del radiador.

⚠ PRECAUCIÓN

Siempre mezcle previamente anticongelante y agua limpia de la llave antes de agregar al radiador. Es muy importante utilizar una solución precisa de 50/50 con este motor todo el año. Esto brinda un enfriamiento adecuado en clima caliente y protección contra congelamiento a -37°C (-34° F).

Una solución de enfriamiento que exceda un 50% de glicol de etileno puede dar como resultado sobrecalentamiento y daño del motor. La solución de enfriamiento debe mezclarse previamente antes de agregar al radiador.

Remueva periódicamente la suciedad de las aletas del radiador.

Revise periódicamente la banda del ventilador y mangueras del radiador. Reemplace si hay signos de deterioro.

CÓMO APRETAR LA BANDA DEL VENTILADOR

Si la banda del ventilador está suelta, el motor puede sobrecalentarse y la batería perder su carga. Revise la tensión oprimiendo en medio de la banda entre las poleas. Deberá desviarse cerca de 6.4 mm (.25 pulg) bajo una carga de 9 Kg (20 lbs.).

COMBUSTIBLE



Al final de cada día de uso, vuelva a llenar el tanque de combustible para minimizar la condensación de humedad y contaminación de suciedad en la línea de combustible. No llene de más; deje espacio para que el combustible se expanda.

Utilice únicamente combustible diesel fresco Núm. 2D. No utilice queroseno.

Para instrucciones sobre cómo reemplazar el filtro de combustible, vea el Manual del Operador del Motor.

PURGA DEL SISTEMA DE COMBUSTIBLE

Tal vez necesite purgar el aire del sistema de combustible si se han desconectado las líneas o filtro de combustible, el tanque se ha quedado vacío o después de periodos de almacenamiento prolongado. Se recomienda que la válvula de cierre de combustible se cierre durante los periodos de inactividad.

El motor Kubota D722 proporcionado con esta soldadora está equipado con un mecanismo de purga automático que ayuda a purgar el aire del sistema mecánico de bomba de combustible. Por lo general, no es necesario abrir un tornillo de aireación o conector de línea de combustible para purgar el sistema. Accione la palanca de cebado de la bomba para ayudar a arrancar después de periodos prolongados de inactividad o condiciones de agotamiento de combustible.

⚠ ADVERTENCIA

A fin de evitar lesiones personales, no purgue un motor caliente. Esto podría hacer que se derramara el combustible sobre un colector de escape caliente, creando un peligro de incendio.

Purgue el sistema en la siguiente forma:

1. Llene el tanque con combustible.
2. Abra la válvula de cierre de combustible (posición vertical de la manija) en el Filtro de Combustible.
3. Arranque el motor oprimiendo el botón de inicio por 45 segundos.
4. Revise para ver si el combustible está fluyendo a través de los filtros de combustible.
5. Siga los procedimientos normales de ARRANQUE.

FILTRO DE COMBUSTIBLE

1. Revise si el filtro de combustible tiene acumulación de agua o sedimentos.

2. Reemplace el filtro de combustible si encuentra que tiene acumulación de agua o sedimentos en exceso. Vacíe el prefiltro de combustible.

EL EXCESO DE VELOCIDAD ES PELIGROSO

La alta velocidad máxima permisible para esta máquina es de 3650 RPM, sin carga. NO altere los componentes o configuración del gobernador ni haga ningún otro ajuste para aumentar la velocidad máxima. Lesiones personales graves y daños a la máquina pueden ser el resultado de una operación a velocidades superiores a la máxima.

AJUSTE DEL MOTOR

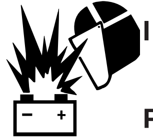
Los ajustes al motor sólo pueden ser realizados por un Centro de Servicio Lincoln o un Taller de Servicio de Campo autorizado.

MANTENIMIENTO DE LA BATERÍA

A fin de acceder la batería, desconecte primero el cable negativo y después el positivo. Remueva los 2 tornillos de la puerta de la batería utilizando un desatornillador o un zóquet de 3/8". Remueva las 2 tuercas del soporte de la batería utilizado una llave o zóquet de 7/16”. Deslice la batería hacia afuera y retire de la soldadora.

LOS GASES DE LA BATERÍA pueden explotar.

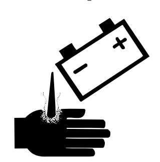
⚠ ADVERTENCIA



- **Mantenga las chispas, flama y cigarros alejados de la batería.**

Para evitar una EXPLOSIÓN al:

- **INSTALAR UNA NUEVA BATERÍA — desconecte primero el cable negativo de la batería anterior y después conecte a la nueva batería.**
- **CONECTAR UN CARGADOR DE BATERÍA — retire la batería de la soldadora desconectando el cable negativo primero, y después el positivo y la abrazadera de la batería. Cuando reinstale, conecte al último el cable negativo. Mantenga una buena ventilación.**
- **USAR UN ELEVADOR DE POTENCIA — conecte primero el cable positivo a la batería y después conecte el negativo al pie del motor.**



El ÁCIDO DE LA BATERÍA puede quemar los ojos y la piel.

- **Use guantes y protecciones para los ojos, y tenga cuidado cuando trabaje cerca de la batería.**
- **Siga las instrucciones impresas en la batería.**

LIMPIEZA DE LA BATERÍA

Mantenga la batería limpia utilizando un trapo húmedo cuando esté sucia. Si las terminales parecen estar corroídas, desconecte los cables de la batería y lave las terminales con una solución de amoniaco, o una solución de 0.1113 kg (1/4 de libra) de bicarbonato de sosa y 0.9461 litros (1 cuarto de galón) de agua. Asegúrese de que las clavijas de ventilación de la batería (si están equipadas) estén bien apretadas para que ninguna solución entre a las celdas.

Después de limpiar, enjuague la parte externa de la batería, el compartimiento de la misma y áreas circundantes con agua limpia. Recubra las terminales de la batería ligeramente con petrolato o una grasa no conductora para retardar la corrosión. Mantenga la batería limpia y seca. La acumulación de humedad en la batería puede llevar a una descarga más rápida y a la falla temprana de la batería.

REVISIÓN DEL NIVEL DE ELECTROLITOS

Si las celdas de la batería están bajas, llénelas hasta el orificio del cuello de llenado con agua destilada y recargue. Si una celda está baja, revise si hay fugas.

CARGA DE LA BATERÍA

Cuando cargue, conecte en puente, reemplace o conecte en otra forma los cables de la batería a la misma, asegúrese de que la polaridad sea la adecuada. Una polaridad incorrecta puede dañar el circuito de carga. La terminal positiva (+) de la Ranger® 305D (AU) tiene una cubierta de terminal roja.

Si necesita cargar la batería con un cargador externo, desconecte primero el cable negativo y después el positivo antes de conectar los cables del cargador. Después de haber cargado la batería, reconecte primero el cable de batería positivo y luego el negativo. No hacerlo, puede dar como resultado daños en los componentes internos del cargador.

Para conocer las configuraciones y tiempo de carga correctos del cargador, siga las instrucciones del fabricante del cargador de batería.

SERVICIO DEL SUPRESOR DE CHISPA OPCIONAL

⚠ ADVERTENCIA

- **EL MOFLE PUEDE ESTAR CALIENTE**
- **PERMITA QUE EL MOTOR SE ENFRÍE ¡ANTES DE INSTALAR EL SUPRESOR DE CHISPAS!**
- **¡NO OPERE EL MOTOR MIENTRAS INSTALA EL SUPRESOR DE CHISPAS!**

Limpie cada 100 horas.



MANTENIMIENTO DE LA SOLDADORA/GENERADOR

ALMACENAMIENTO: Almacene la Ranger® 305D (AU) en áreas protegidas limpias y secas.

LIMPIEZA: Aplique periódicamente aire de baja presión al generador y controles. Haga esto por lo menos una vez a la semana, particularmente en áreas sucias.

REMOCIÓN DE LAS ESCOBILLAS Y REEMPLAZO: Es normal que las escobillas y anillos de deslizamiento se desgasten y oscurezcan ligeramente. Inspeccione las escobillas cuando sea necesario un reacondicionamiento general del generador.

⚠ PRECAUCIÓN

- **No intente pulir los anillos de deslizamiento mientras el motor esté funcionando.**

⚠ ADVERTENCIA

- **Sólo Personal Capacitado de Fábrica de Lincoln Electric deberá llevar a cabo el Servicio y Reparaciones. Las reparaciones no autorizadas realizadas en este equipo pueden dar como resultado peligro para el técnico y operador de la máquina, e invalidarán su garantía de fábrica. Por su seguridad y a fin de evitar una Descarga eléctrica, sírvase observar todas las notas y precauciones de seguridad.**

CÓMO UTILIZAR LA GUÍA DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

⚠ ADVERTENCIA

Sólo Personal Capacitado de Fábrica de Lincoln Electric Deberá Llevar a Cabo el Servicio y Reparaciones. Las reparaciones no autorizadas que se realicen a este equipo pueden representar un peligro para el técnico y operador de la máquina, e invalidarán su garantía de fábrica. Por su seguridad y a fin de evitar una Descarga Eléctrica, sírvase observar todas las notas de seguridad y precauciones detalladas a lo largo de este manual.

Esta Guía de Localización de Averías se proporciona para ayudarle a localizar y reparar posibles malos funcionamientos de la máquina. Siga simplemente el procedimiento de tres pasos que se enumera a continuación.

Paso 1. LOCALICE EL PROBLEMA (SÍNTOMA).
Busque bajo la columna titulada “PROBLEMA (SÍNTOMAS)”. Esta columna describe posibles síntomas que la máquina pudiera presentar. Encuentre la lista que mejor describa el síntoma que la máquina está exhibiendo.

Paso 2. CAUSA POSIBLE.
La segunda columna titulada “CAUSA POSIBLE” enumera las posibilidades externas obvias que pueden contribuir al síntoma de la máquina.

Paso 3. CURSO DE ACCIÓN RECOMENDADO.
Esta columna proporciona un curso de acción para la Causa Posible; generalmente indica que contacte a su Taller de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln local.

Si no comprende o no puede llevar a cabo el Curso de Acción Recomendado en forma segura, contacte a su Taller de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln local.

⚠ PRECAUCIÓN

Si por alguna razón usted no entiende los procedimientos de prueba o es incapaz de efectuar las pruebas y reparaciones de manera segura, contacte su **Taller de Servicio de Campo Lincoln Autorizado** para asistencia en la localización de fallas técnicas antes de proceder.

Observe todos los Lineamientos de Seguridad detallados a lo largo de este manual

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	CURSO RECOMENDADO DE ACCIÓN
Es evidente un daño físico o eléctrico mayor.	**1. Póngase en contacto con su Taller de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln Local.**	
El motor no enciende.	1. Batería baja. Cárguela. 2. Conexiones de cables de batería sueltas. Inspeccione, limpie y apriete. 3. Motor del arrancador con falla. Póngase en contacto con su Taller de Servicio de Motor local.	
El motor enciende pero no arranca.	1. La válvula de cierre de combustible en el Filtro de Combustible Principal está en la posición de APAGADO. Abra la válvula colocando la manija en la posición vertical. 2. Filtros de combustible sucios/obstruidos; revise y reemplace el elemento de filtro principal y/o Filtro de Combustible interno. 3. Combustible agotado. Llene el tanque y purgue el sistema de combustible. 4. Alta temperatura del anticongelante o baja presión de aceite. (Luz de indicación encendida). Revise los niveles de aceite y anticongelante. Llene si es necesario. Revise si hay una banda de ventilador suelta o rota. 5. Solenoide de cierre de combustible con falla. Revise si el solenoide de apagado funciona bien y no está trabado/ contacte a su taller de servicio de motor autorizado. 6. Bomba de combustible con falla. Revise el flujo de combustible a través de los filtros. Póngase en contacto con el Taller de Servicio del Motor local autorizado.	Si todas las áreas posibles de desajuste han sido revisadas y el problema persiste, Póngase en **Contacto con su Taller de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln local.**
El motor se apaga poco después del arranque.	1. Alta temperatura del anticongelante o baja presión de aceite. (Luz de indicación encendida). Cambie el aceite y filtros de aceite, y llene al nivel adecuado. Revise y llene el nivel de anticongelante. Revise si hay una banda de ventilador suelta o rota. Arranque el motor y vea si hay fugas. 2. Interruptor de presión de aceite u otro componente del motor con falla. Póngase en contacto con el Taller de Servicio del Motor local autorizado. 3. Relé de protección del motor con falla.	

⚠ PRECAUCIÓN

Si por alguna razón usted no entiende los procedimientos de prueba o es incapaz de efectuar las pruebas y reparaciones de manera segura, contacte su **Taller de Servicio de Campo Lincoln Autorizado** para asistencia en la localización de fallas técnicas antes de proceder.

Observe todos los Lineamientos de Seguridad detallados a lo largo de este manual

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	CURSO RECOMENDADO DE ACCIÓN
El motor se apaga mientras se aplica la carga.	1. Alta temperatura del anticongelante del radiador. Reduzca la carga si excede la capacidad nominal. Agregue anticongelante al sistema si está bajo. Limpie las aletas del radiador si están sucias. Apriete la banda del ventilador si está suelta. Remueva los objetos que bloquean o que están cerca de las aperturas de toma de aire en ambos lados de la base y extremo del escape (parte posterior del gabinete).	Si todas las áreas posibles de desajuste han sido revisadas y el problema persiste, Póngase en **Contacto con su Taller de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln local.**
El motor funciona irregularmente.	1. Filtros de combustible o aire sucios. Inspecciónelos/reemplácelos según sea necesario. 2. Agua en el combustible. Si hay agua en el tanque, vacíelo y vuelva a llenar; purgue entonces las líneas de combustible.	
La batería no permanece cargada. La luz de indicación del alternador del motor está encendida mientras la máquina funciona.	1. Batería con falla. Reemplace. 2. Conexiones sueltas en la batería o alternador. Limpie y apriete las conexiones. 3. Alternador del motor o módulo de cargador con falla. Consulte al Taller de Servicio del Motor local.	
El motor no pasa a baja velocidad.	1. Interruptor del Gobernador en posición de velocidad Alta (High); establézcalo en Auto. 2. Carga externa en la soldadora o potencia auxiliar. Remueva todas las cargas externas. 3. Tarjeta de P.C. o solenoide del Gobernador con falla.	
El motor no pasa a alta velocidad cuando se intenta soldar.	1. Conexión deficiente del cable de trabajo al trabajo. Asegúrese de que la pinza de trabajo esté bien conectada al metal limpio de la base. 2. Interruptor del “Contactor” está en la posición equivocada. Establezca en “Soldadura Encendida” cuando suelde sin cable de control. Consulte el capítulo de Operaciones para conocer el uso adecuado de este interruptor. 3. Tarjeta de PC con falla. La baja velocidad está establecida muy baja.	

⚠ PRECAUCIÓN

Si por alguna razón usted no entiende los procedimientos de prueba o es incapaz de efectuar las pruebas y reparaciones de manera segura, contacte su **Taller de Servicio de Campo Lincoln Autorizado** para asistencia en la localización de fallas técnicas antes de proceder.

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Observe todos los Lineamientos de Seguridad detallados a lo largo de este manual

<table>
<tr><th>PROBLEMAS (SÍNTOMAS)</th><th>CAUSA POSIBLE</th><th>CURSO RECOMENDADO DE ACCIÓN</th></tr>
<tr><td>El motor no pasa a alta velocidad cuando se usa potencia auxiliar.</td><td>1. La carga de potencia auxiliar es menor de 100 watts. El gobernador tal vez no responde con menos de una carga de 100 watts. Establézcalo en “Alta” ("High").
2. Tarjeta de P.C. con falla.</td><td rowspan="7">Si todas las áreas posibles de desajuste han sido revisadas y el problema persiste, Póngase en Contacto con su Taller de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln local.</td></tr>
<tr><td>El motor no pasa a alta velocidad bajo soldadura o carga auxiliar.</td><td>1. Solenoide del gobernador con falla. Revise si hay un acoplamiento torcido o resorte roto.</td></tr>
<tr><td>El motor no desarrolla potencia máxima. Funciona irregularmente.</td><td>1. Filtro de combustible obstruido. Reemplace.
2. Filtro de aire obstruido. Limpie o reemplace.
3. Configuración de alta velocidad incorrecta; revise y ajuste si se requiere.
4. Válvulas fuera de ajuste.
5. Combustible contaminado con agua o sedimento. Revise el prefiltro de combustible y vacíe el agua; purgue el sistema de combustible. Reemplace el combustible en el tanque si es necesario.</td></tr>
<tr><td>El motor no pasa a alta velocidad cuando se intenta soldar o utilizar potencia auxiliar. Cambiar a alta velocidad manual no funciona.</td><td>1. Resorte roto en el Solenoide del Gobernador; acoplamiento del solenoide torcido; tarjeta de PC con falla; baja velocidad establecida muy baja en el solenoide del gobernador.</td></tr>
<tr><td>El motor no se apaga.</td><td>1. Solenoide de Cierre de Combustible no funciona adecuadamente/se traba con las varillas. Detenga el motor cerrando la válvula localizada en el filtro principal de combustible. Póngase en contacto con el Taller de Servicio del Motor local autorizado.</td></tr>
<tr><td>El motor no desarrolla potencia máxima. Baja salida auxiliar y de soldadura. Funciona irregularmente.</td><td>1. Filtro de combustible sucio/obstruido. Reemplace.
2. Filtro de aire sucio/obstruido. Reemplace.
3. Inyectores de combustible sucios. Póngase en contacto con el Taller de Servicio del Motor autorizado.
4. Combustible contaminado con agua. Revise si el Recipiente del Filtro Principal y los Filtros de Combustible en Línea tienen agua. Limpie y reemplace según sea necesario. Reemplace el combustible en el tanque.
5. Manguera de combustible rota o suelta. Reemplace y apriete las abrazaderas.
6. Válvulas fuera de ajuste. Póngase en contacto con el Taller de Servicio del Motor local autorizado.</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
</table>

⚠ PRECAUCIÓN

Si por alguna razón usted no entiende los procedimientos de prueba o es incapaz de efectuar las pruebas y reparaciones de manera segura, contacte su **Taller de Servicio de Campo Lincoln Autorizado** para asistencia en la localización de fallas técnicas antes de proceder.

Observe todos los Lineamientos de Seguridad detallados a lo largo de este manual

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	CURSO RECOMENDADO DE ACCIÓN
No hay salida de potencia de soldadura.	1. Conexión deficiente del cable de trabajo al trabajo. Asegúrese de que la pinza de trabajo esté bien conectada al metal limpio de la base. 2. Interruptor de “Terminales de Soldadura” ("Weld Terminals") en la posición equivocada. Establezca en “Terminales de Soldadura Encendidas” ("Weld Terminals On") cuando suelde sin cable de control. 3. Tarjeta de PC o alternador de la soldadora con falla.	Si todas las áreas posibles de desajuste han sido revisadas y el problema persiste, Póngase en **Contacto con su Taller de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln local.**
La soldadora tiene salida pero no control.	1. Conexión deficiente del control remoto/cable de control al conector de 6 ó 14 pines. Revise las conexiones. 2. Cable remoto, alimentador de alambre o cable del alimentador de alambre con falla. Reemplace si es necesario. 3. Potenciómetro de control o tarjeta de P.C. con falla.	
El alimentador de alambre no funciona cuando el cable de control está conectado a un conector de 14 pines.	1. Interruptor automático de alimentación del alimentador de alambre abierto. Revise los interruptores de 42V y restablezca si están abiertos. 2. Cable de control con falla. Repare o reemplace si es necesario. 3. Alimentador de alambre con falla. Reemplace.	
No hay potencia auxiliar.	1. Interruptores de circuito abiertos. Restablézcalos. Si los interruptores continúan abriéndose, reduzca la generación de energía. 2. Conexiones con falla a los receptáculos auxiliares. Revíselas. 3. Tarjeta de PC o alternador de la soldadora con falla. 4. Revise si el RCD opera adecuadamente.	

PRECAUCIÓN

Si por alguna razón usted no entiende los procedimientos de prueba o es incapaz de efectuar las pruebas y reparaciones de manera segura, contacte su **Taller de Servicio de Campo Lincoln Autorizado** para asistencia en la localización de fallas técnicas antes de proceder.

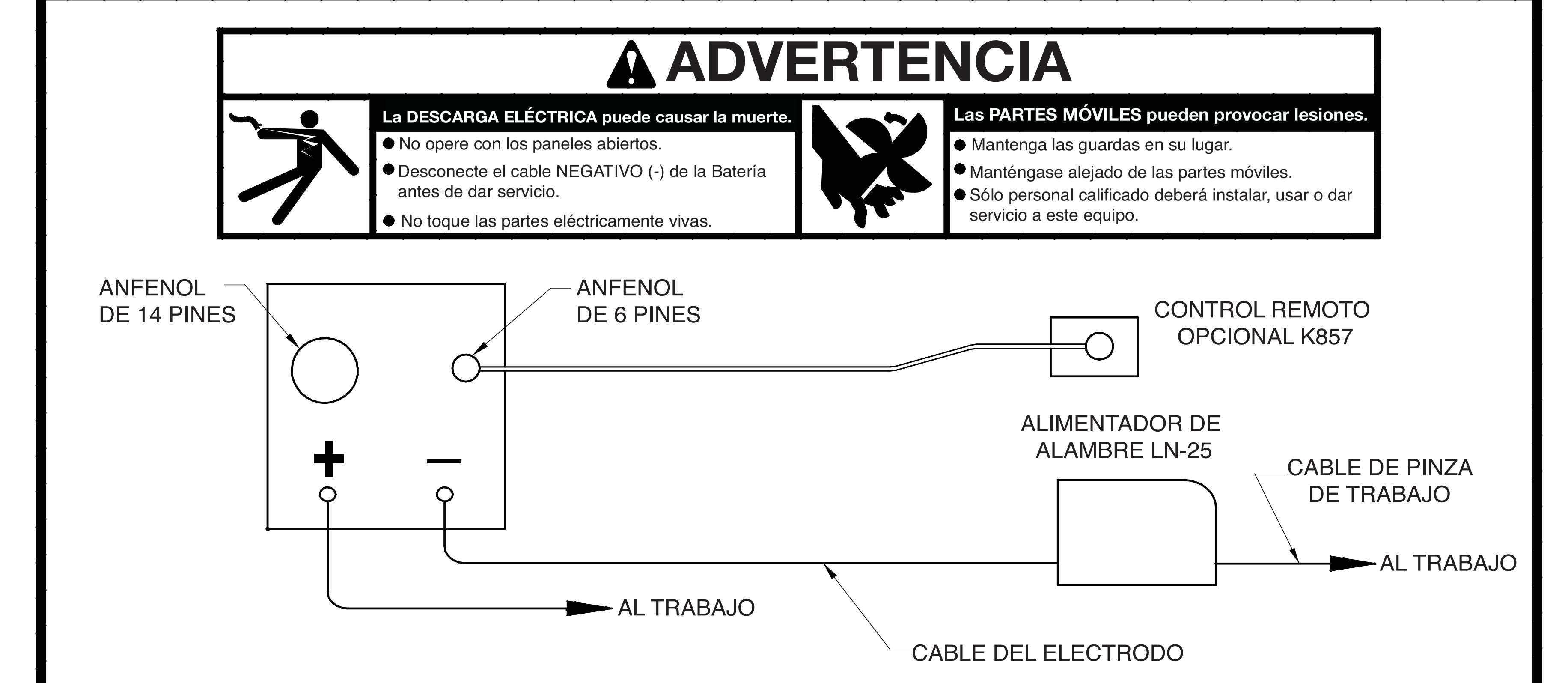
Observe todos los Lineamientos de Seguridad detallados a lo largo de este manual

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	CURSO RECOMENDADO DE ACCIÓN
El arco de soldadura está “frío.” No es estable o satisfactorio. El motor funciona normalmente. La potencia auxiliar es normal.	1. Asegúrese de que el selector de MODO esté en la posición correcta para el proceso que se está utilizando. (Por ejemplo, ALAMBRE CV, TUBERÍA, ELECTRODO REVESTIDO CC.) 2. Asegúrese de que el electrodo (alambre, gas, voltaje, corriente, etc.) sea el correcto para el proceso que se está utilizando. 3. Revise si hay conexiones sueltas o con falla en las terminales de salida de soldadura y conexiones de cable de soldadura. 4. Los cables de soldadura pueden estar muy largos o enrollados, provocando una caída excesiva del voltaje.	Si todas las áreas posibles de desajuste han sido revisadas y el problema persiste, Póngase en **Contacto con su Taller de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln local.**

⚠ PRECAUCIÓN

Si por alguna razón usted no entiende los procedimientos de prueba o es incapaz de efectuar las pruebas y reparaciones de manera segura, contacte su **Taller de Servicio de Campo Lincoln Autorizado** para asistencia en la localización de fallas técnicas antes de proceder.

DIAGRAMA DE CONEXIÓN DE LN-25 A TRAVÉS DEL ARCO/ SOLDADORAS DE MOTOR COMBUSTIÓN INTERNA CON CONTROL REMOTO OPCIONAL K857



N.A. LOS CABLES DE SOLDADURA DEBEN SER DEL TAMAÑO ADECUADO PARA LA CORRIENTE Y CICLO DE TRABAJO DE LAS APLICACIONES INMEDIATAS Y FUTURAS. VEA EL MANUAL DE OPERACIÓN.

N.B. CONECTE LOS CABLES DE SOLDADURA A LOS BORNES DE SALIDA PARA OBTENER LA POLARIDAD DESEADA. COLOQUE EL INTERRUPTOR DE VOLTÍMETRO DEL ALIMENTADOR DE ALAMBRE PARA QUE CORRESPONDA CON LA POLARIDAD DEL CABLE DEL ELECTRODO.

N.C. COLOQUE EL INTERRUPTOR DE MODO EN LA POSICIÓN “ALAMBRE C-V” (“CV-WIRE”).

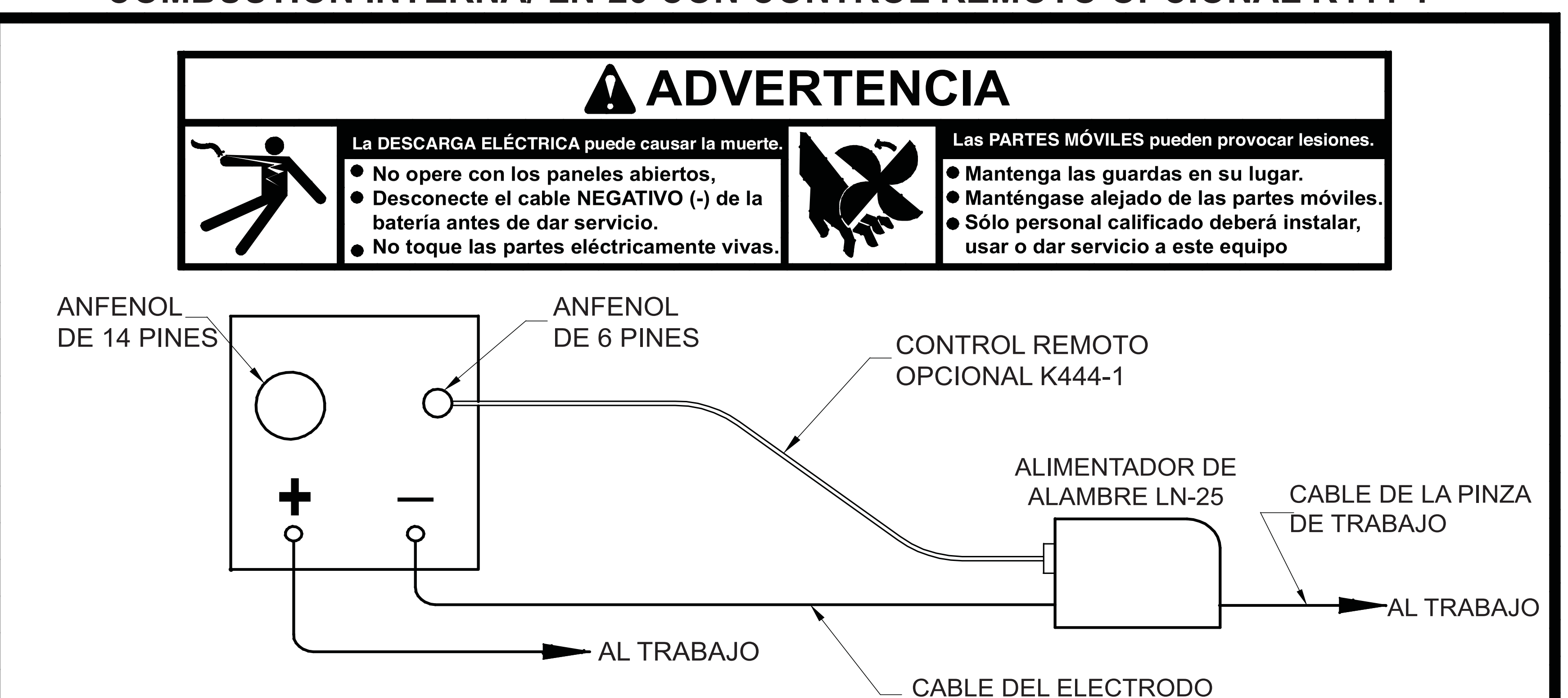
N.D. COLOQUE EL INTERRUPTOR DE TERMINALES DE SOLDADURA EN LA POSICIÓN “TERMINALES DE SOLDADURA ENCENDIDAS” (“WELD TERMINALS ON”).

N.E. COLOQUE EL INTERRUPTOR DEL GOBERNADOR (IDLER) EN LA POSICIÓN “AUTO” O “ALTA” (“HIGH”) SEGÚN DESEE.

10-27-2000

S24787-1

DIAGRAMA DE CONEXIÓN A TRAVÉS DEL ARCO DE SOLDADORAS DE MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA/ LN-25 CON CONTROL REMOTO OPCIONAL K444-1



N.A. LOS CABLES DE SOLDADURA DEBERÁN TENER LA CAPACIDAD ADECUADA PARA LA CORRIENTE Y CICLO DE TRABAJO DE LAS APLICACIONES INMEDIATAS Y FUTURAS. VEA EL MANUAL DE OPERACIONES.

N.B. CONECTE LOS CABLES DE SOLDADURA A LOS BORNES DE SALIDA PARA LA POLARIDAD DESEADA. COLOQUE EL INTERRUPTOR DEL VOLTÍMETRO DEL ALIMENTADOR DE ALAMBRE EN TAL FORMA QUE CORRESPONDA A LA POLARIDAD DEL CABLE DEL ELECTRODO.

N.C. COLOQUE EL INTERRUPTOR DE MODO EN LA POSICIÓN DE “CV-ALAMBRE” (CV-WIRE).

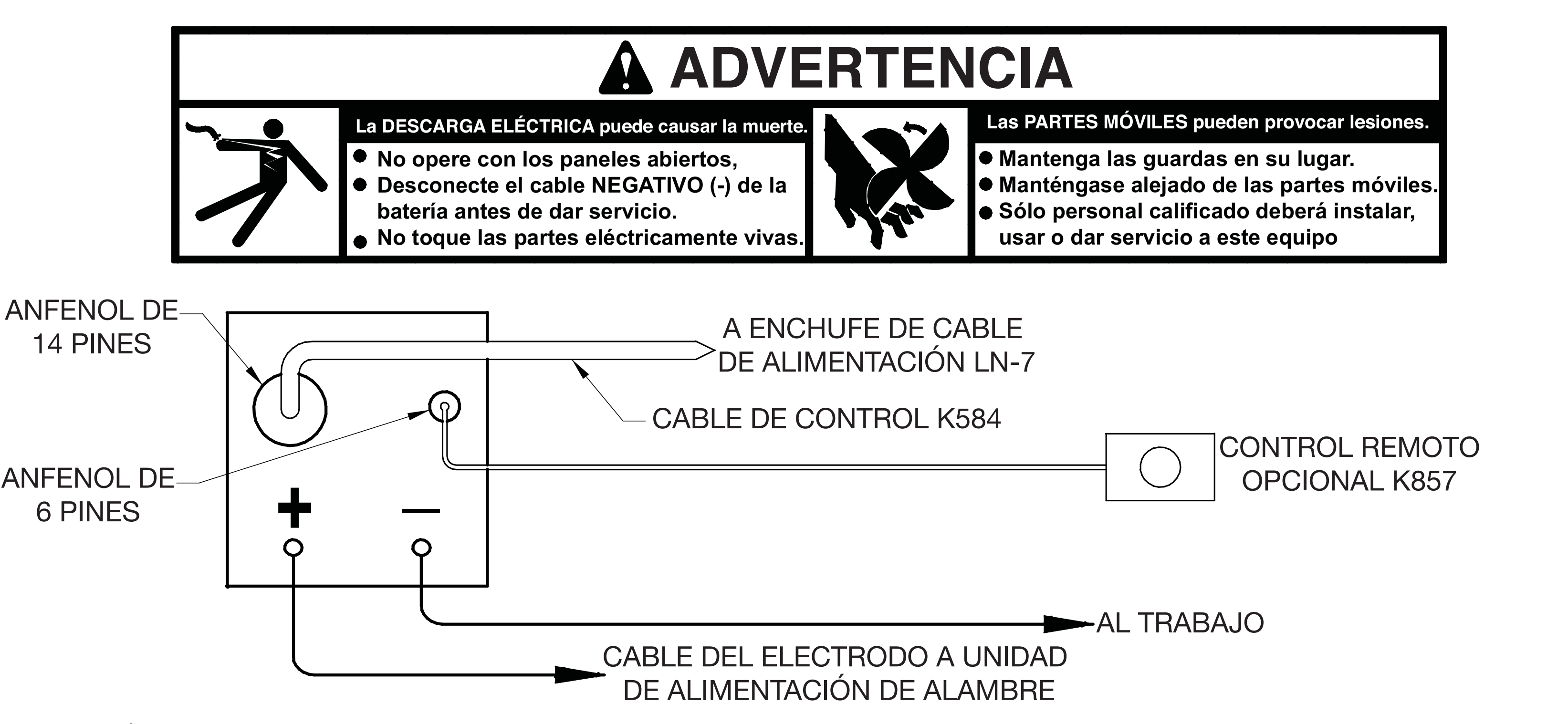
N.D. COLOQUE EL INTERRUPTOR DE TERMINALES DE SOLDADURA EN LA POSICIÓN DE “TERMINALES DE SOLDADURA ENCENDIDAS” (WELD TERMINALS ON).

N.E. COLOQUE EL INTERRUPTOR DEL GOBERNADOR EN LA POSICIÓN “AUTO” O “ALTA” SEGÚN SE DESEE.

10-27-2000

S24787-2

DIAGRAMA DE CONEXIÓN DE LN-7/ SOLDADORAS DE MOTOR COMBUSTIÓN INTERNA



PRECAUCIÓN:

CUALQUIER INCREMENTO DE LAS RPM DE ALTA VELOCIDAD DEL MOTOR A TRAVÉS DE CAMBIAR LA CONFIGURACIÓN DEL GOBERNADOR O ANULANDO EL ENLACE REGULADOR, PROVOCARÁ UN AUMENTO EN EL VOLTAJE DE CA DEL ALIMENTADOR DE ALAMBRE, LO QUE PUEDE DAÑAR AL CIRCUITO DE CONTROL. LA CONFIGURACIÓN DEL GOBERNADOR DEL MOTOR ESTÁ PREESTABLECIDA DE FÁBRICA – NO AJUSTE LAS ESPECIFICACIONES DE RPM ANTERIORES ENUMERADAS EN EL MANUAL DE OPERACIÓN DE LA SOLDADORA DE MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA.

N.A. LOS CABLES DE SOLDADURA DEBEN SER DEL TAMAÑO ADECUADO PARA LA CORRIENTE Y CICLO DE TRABAJO DE LAS APLICACIONES INMEDIATAS Y FUTURAS. VEA EL MANUAL DE OPERACIÓN.
N.B. CONECTE LOS CABLES DE SOLDADURA A LOS BORNES DE SALIDA PARA OBTENER LA POLARIDAD DESEADA. COLOQUE EL INTERRUPTOR DE VOLTÍMETRO DEL ALIMENTADOR DE ALAMBRE PARA QUE CORRESPONDA CON LA POLARIDAD DEL CABLE DEL ELECTRODO.
N.C. COLOQUE EL INTERRUPTOR DE MODO EN LA POSICIÓN “ALAMBRE-CV” (“CV-WIRE”).
N.D. COLOQUE EL INTERRUPTOR DEL GOBERNADOR (IDLER) EN LA POSICIÓN “ALTA” (“HIGH”).

10-27-2000

S24787-4

DIAGRAMA DE CONEXIÓN DE LN-742/ SOLDADORAS DE MOTOR COMBUSTIÓN INTERNA

⚠ ADVERTENCIA

- No opere con los paneles abiertos.
- Desconecte el cable de Batería NEGATIVO (-) antes de dar servicio.
- No toque las partes eléctricamente vivas.

- Mantenga las guardas en su lugar.
- Manténgase alejado de las partes móviles.
- Sólo personal calificado deberá instalar, usar o dar servicio a este equipo.

ANFENOL DE 14 PINES

A ENCHUFE DE CABLE DE ENTRADA LN-742

CABLE DE CONTROL K592

+ –

AL TRABAJO

CABLE DEL ELECTRODO A UNIDAD DE ALIMENTACIÓN DE ALAMBRE

PRECUACIÓN

CUALQUIER INCREMENTO DE LAS RPM DE ALTA VELOCIDAD DEL MOTOR A TRAVÉS DE CAMBIAR LA CONFIGURACIÓN DEL GOBERNADOR O ANULANDO EL ENLACE REGULADOR, PROVOCARÁ UN AUMENTO EN EL VOLTAJE DE CA DEL ALIMENTADOR DE ALAMBRE LO QUE PUEDE DAÑAR EL CIRCUITO DE CONTROL. LA CONFIGURACIÓN DEL GOBERNADOR DEL MOTOR ESTÁ PREESTABLECIDA DE FÁBRICA – NO AJUSTE LAS ESPECIFICACIONES DE RPM ANTERIORES ENUMERADAS EN EL MANUAL DE OPERACIÓN DE LA SOLDADORA DE MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA.

N.A. LOS CABLES DE SOLDADURA DEBEN SER DE LA CAPACIDAD ADECUADA PARA LA CORRIENTE Y CICLO DE TRABAJO DE LAS APLICACIONES INMEDIATAS Y FUTURAS. VEA EL MANUAL DE OPERACIÓN.

N.B. CONECTE LOS CABLES DE SOLDADURA A LOS BORNES DE SALIDA PARA LA POLARIDAD DESEADA. CONFIGURE EL INTERRUPTOR DEL VOLTÍMETRO DEL ALIMENTADOR DE ALAMBRE PARA QUE CORRESPONDA A LA POLARIDAD DEL CABLE DEL ELECTRODO.

N.C. COLOQUE EL INTERRUPTOR DE MODO EN LA POSICIÓN “CV-ALAMBRE” (CV-WIRE).

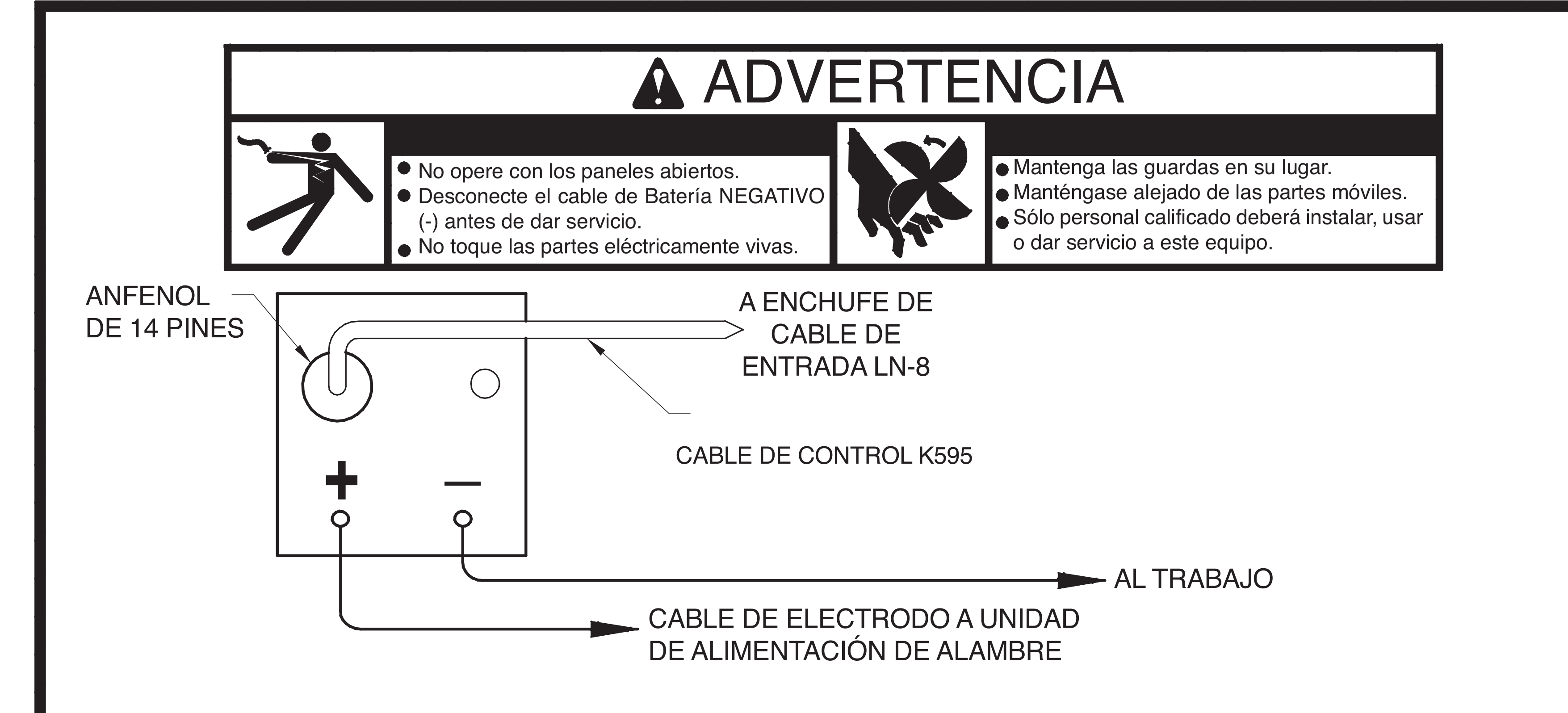
N.D. COLOQUE EL INTERRUPTOR DE TERMINALES DE SOLDADURA EN LA POSICIÓN “CONTROLADAS REMOTAMENTE” (REMOTELY CONTROLLED).

N.E. COLOQUE EL INTERRUPTOR “GOBERNADOR” (IDLER) EN LA POSICIÓN “AUTO” O “ALTA” (HIGH) SEGÚN SE DESEE.

10-27-2000

S24787-5

DIAGRAMA DE CONEXIÓN DE LN-8/ SOLDADORAS DE MOTOR COMBUSTIÓN INTERNA



PRECUACIÓN

CUALQUIER INCREMENTO DE LAS RPM DE ALTA VELOCIDAD DEL MOTOR A TRAVÉS DE CAMBIAR LA CONFIGURACIÓN DEL GOBERNADOR O ANULANDO EL ENLACE REGULADOR, PROVOCARÁ UN AUMENTO EN EL VOLTAJE DE CA DEL ALIMENTADOR DE ALAMBRE LO QUE PUEDE DAÑAR EL CIRCUITO DE CONTROL. LA CONFIGURACIÓN DEL GOBERNADOR DEL MOTOR ESTÁ PREESTABLECIDA DE FÁBRICA – NO AJUSTE LAS ESPECIFICACIONES DE RPM ANTERIORES ENUMERADAS EN EL MANUAL DE OPERACIÓN DE LA SOLDADORA DE MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA.

N.A. LOS CABLES DE SOLDADURA DEBEN SER DE LA CAPACIDAD ADECUADA PARA LA CORRIENTE Y CICLO DE TRABAJO DE LAS APLICACIONES INMEDIATAS Y FUTURAS. VEA EL MANUAL DE OPERACIÓN.

N.B. CONECTE LOS CABLES DE SOLDADURA A LOS BORNES DE SALIDA PARA LA POLARIDAD DESEADA. CONFIGURE EL INTERRUPTOR DEL VOLTÍMETRO DEL ALIMENTADOR DE ALAMBRE PARA QUE CORRESPONDA A LA POLARIDAD DEL CABLE DEL ELECTRODO.

N.C. COLOQUE EL INTERRUPTOR “GOBERNADOR” (IDLER) EN LA POSICIÓN “ALTA” (HIGH).

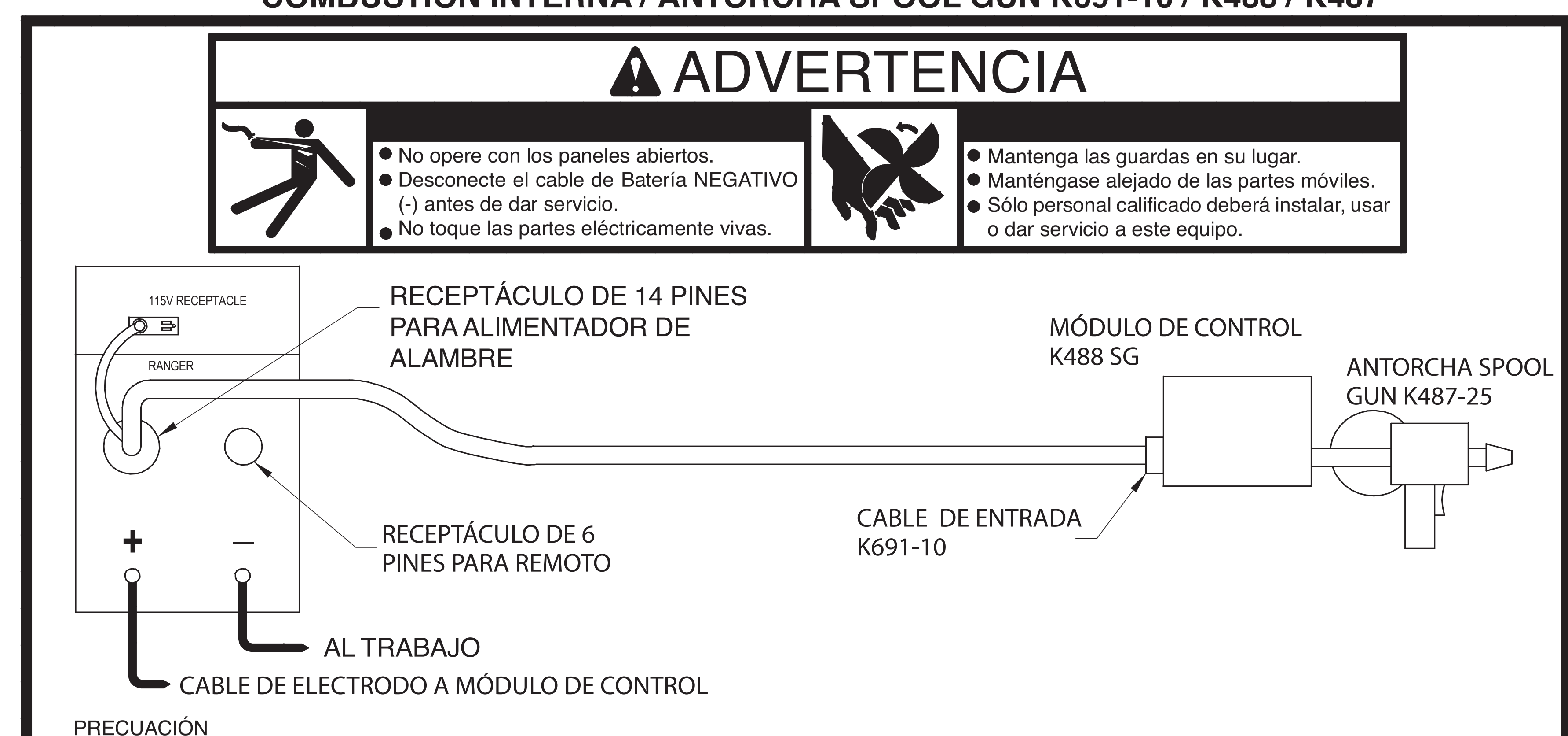
4-14-2000

S24787-6

DIAGRAMA DE CONEXIÓN DE SOLDADORAS DE MOTOR DE COMBUSTIÓN A ADAPTADOR DE CABLE DE CONTROL K867



DIAGRAMA DE CONEXIÓN DE SOLDADORAS DE MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA / ANTORCHA SPOOL GUN K691-10 / K488 / K487



PRECUACIÓN

ASEGÚRESE DE QUE EL INTERRUPTOR DE MODO DEL MÓDULO DE CONTROL ESTÉ EN LA POSICIÓN “LINCOLN” (CIERRE DEL CONTACTO) ANTES DE INTENTAR OPERAR ESTE MÓDULO. UNA POSICIÓN INCORRECTA DEL INTERRUPTOR PODRÍA RESULTAR EN DAÑOS AL MÓDULO DE CONTROL Y/O FUENTE DE PODER.

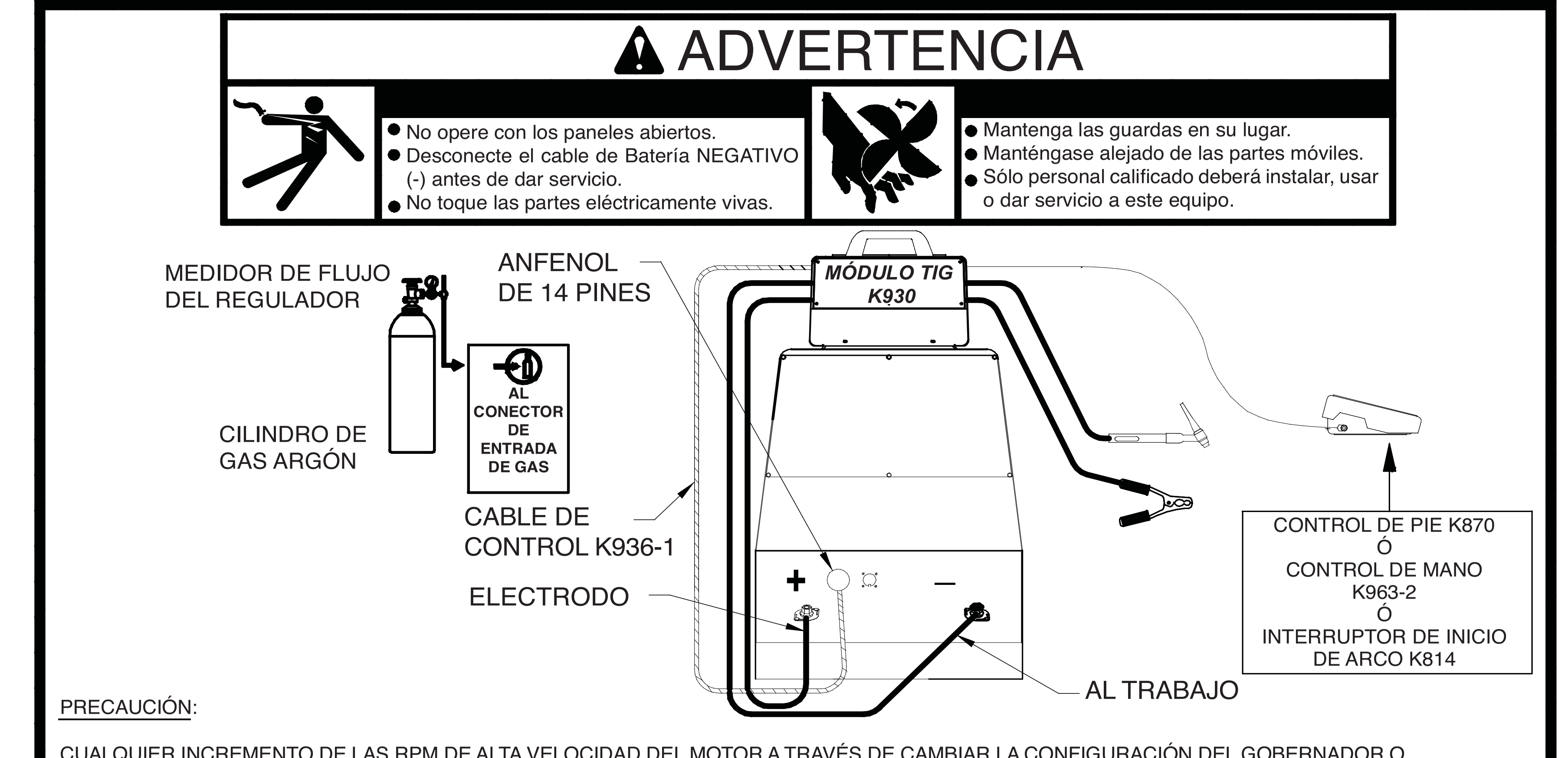
CUALQUIER INCREMENTO DE LAS RPM DE ALTA VELOCIDAD DEL MOTOR A TRAVÉS DE CAMBIAR LA CONFIGURACIÓN DEL GOBERNADOR O ANULANDO EL ENLACE REGULADOR, PROVOCARÁ UN AUMENTO EN EL VOLTAJE DE CA DEL ALIMENTADOR DE ALAMBRE, LO QUE PUEDE DAÑAR EL CIRCUITO DE CONTROL. LA CONFIGURACIÓN DEL GOBERNADOR DEL MOTOR ESTÁ PREESTABLECIDA DE FÁBRICA – NO AJUSTE LAS ESPECIFICACIONES DE RPM ANTERIORES ENUMERADAS EN EL MANUAL DE OPERACIÓN DE LA SOLDADORA DE MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA.

N.A. LOS CABLES DE SOLDADURA DEBEN SER DEL TAMAÑO ADECUADO PARA LA CORRIENTE Y CICLO DE TRABAJO DE LA APLICACIÓN.
N.B. CONECTE LOS CABLES DE SOLDADURA A LOS BORNES DE SALIDA PARA OBTENER LA POLARIDAD DESEADA.
N.C. COLOQUE EL INTERRUPTOR DE MODO EN LA POSICIÓN “CV-WIRE”. COLOQUE EL INTERRUPTOR DE TERMINALES DE SOLDADURA EN LA POSICIÓN “REMOTELY CONTROLLED” (CONTROLADAS REMOTAMENTE).
N.D. COLOQUE EL INTERRUPTOR IDLER (GOBERNADOR) EN LA POSICIÓN “HIGH” (ALTA).

10-27-2000

S24787-8

DIAGRAMA DE CONEXIÓN DE SOLDADORAS DE MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA / MÓDULO TIG K930



PRECAUCIÓN:

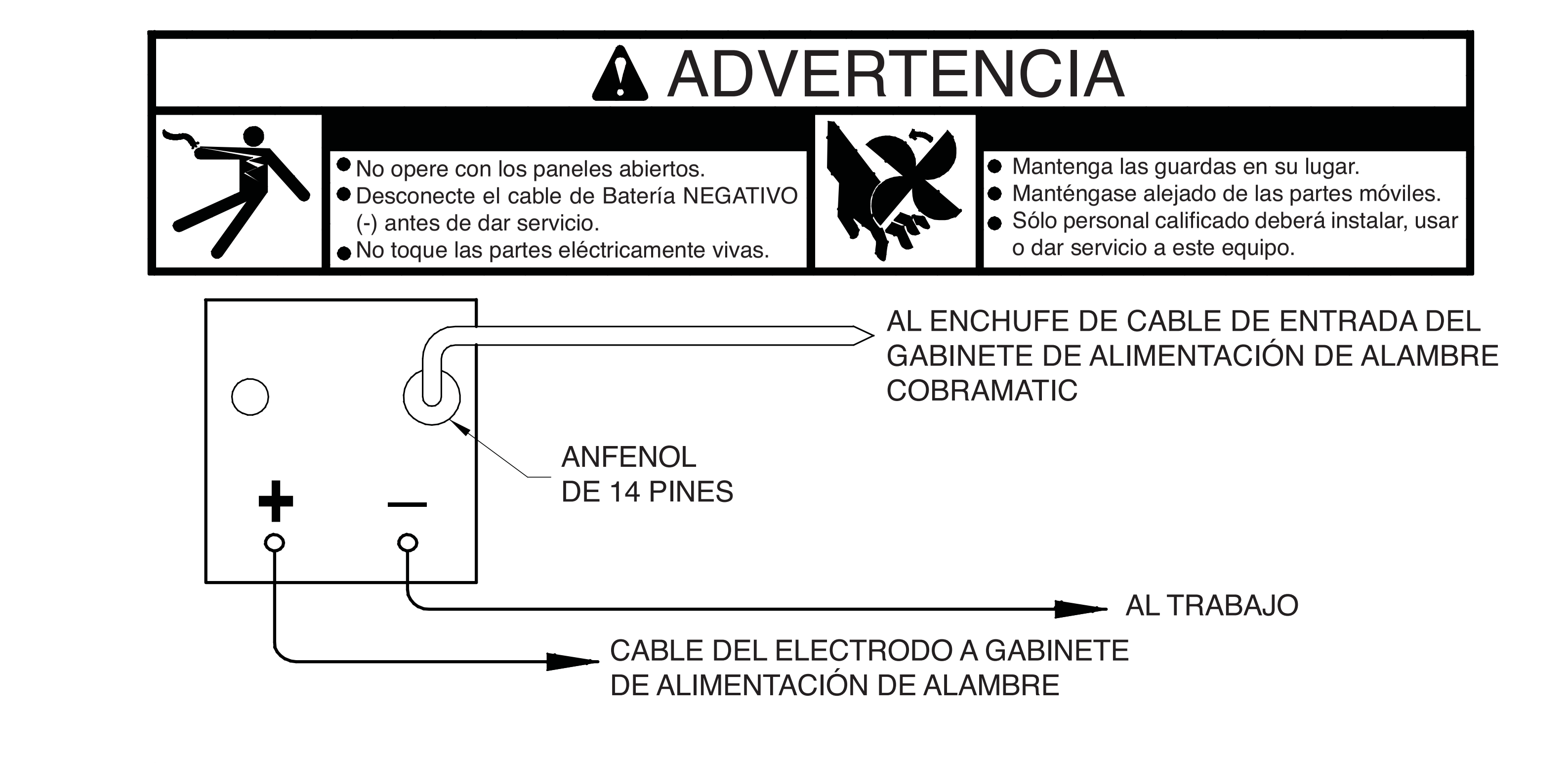
CUALQUIER INCREMENTO DE LAS RPM DE ALTA VELOCIDAD DEL MOTOR A TRAVÉS DE CAMBIAR LA CONFIGURACIÓN DEL GOBERNADOR O ANULANDO EL ENLACE REGULADOR, PROVOCARÁ UN AUMENTO EN EL VOLTAJE DE CA DEL ALIMENTADOR DE ALAMBRE, LO QUE PUEDE DAÑAR EL CIRCUITO DE CONTROL. LA CONFIGURACIÓN DEL GOBERNADOR DEL MOTOR ESTÁ PREESTABLECIDA DE FÁBRICA – NO AJUSTE LAS ESPECIFICACIONES DE RPM ANTERIORES ENUMERADAS EN EL MANUAL DE OPERACIÓN DE LA SOLDADORA DE MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA.

N.A. LOS CABLES DE SOLDADURA DEBEN SER DE LA CAPACIDAD ADECUADA PARA LA CORRIENTE Y CICLO DE TRABAJO DE LAS APLICACIONES INMEDIATAS Y FUTURAS. VEA EL MANUAL DE OPERACIÓN.
N.B. CONECTE LOS CABLES DE SOLDADURA A LOS BORNES DE SALIDA PARA LA POLARIDAD DESEADA.
N.C. COLOQUE EL INTERRUPTOR DE MODO EN LA POSICIÓN “TIG”.
N.D. COLOQUE EL INTERRUPTOR DE CONTROL DE SALIDA EN LA POSICIÓN “REMOTE CONTROL” (CONTROL REMOTO).
N.E. COLOQUE EL INTERRUPTOR IDLER (GOBERNADOR) EN LA POSICIÓN “HIGH” (ALTA) Ó “AUTO” SEGÚN SE DESEE.

9/03

S24787-9

DIAGRAMA DE CONEXIÓN DE SOLDADORAS DE MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA / COBRAMATIC K1587-1



PRECAUCIÓN:

CUALQUIER INCREMENTO DE LAS RPM DE ALTA VELOCIDAD DEL MOTOR A TRAVÉS DE CAMBIAR LA CONFIGURACIÓN DEL GOBERNADOR O ANULANDO EL ENLACE REGULADOR, PROVOCARÁ UN AUMENTO EN EL VOLTAJE DE CA DEL ALIMENTADOR DE ALAMBRE, LO QUE PUEDE DAÑAR EL CIRCUITO DE CONTROL. LA CONFIGURACIÓN DEL GOBERNADOR DEL MOTOR ESTÁ PREESTABLECIDA DE FÁBRICA – NO AJUSTE LAS ESPECIFICACIONES DE RPM ANTERIORES ENUMERADAS EN EL MANUAL DE OPERACIÓN DE LA SOLDADORA DE MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA.

N.A. LOS CABLES DE SOLDADURA DEBEN SER DE LA CAPACIDAD ADECUADA PARA LA CORRIENTE Y CICLO DE TRABAJO DE LAS APLICACIONES INMEDIATAS Y FUTURAS. VEA EL MANUAL DE OPERACIÓN.

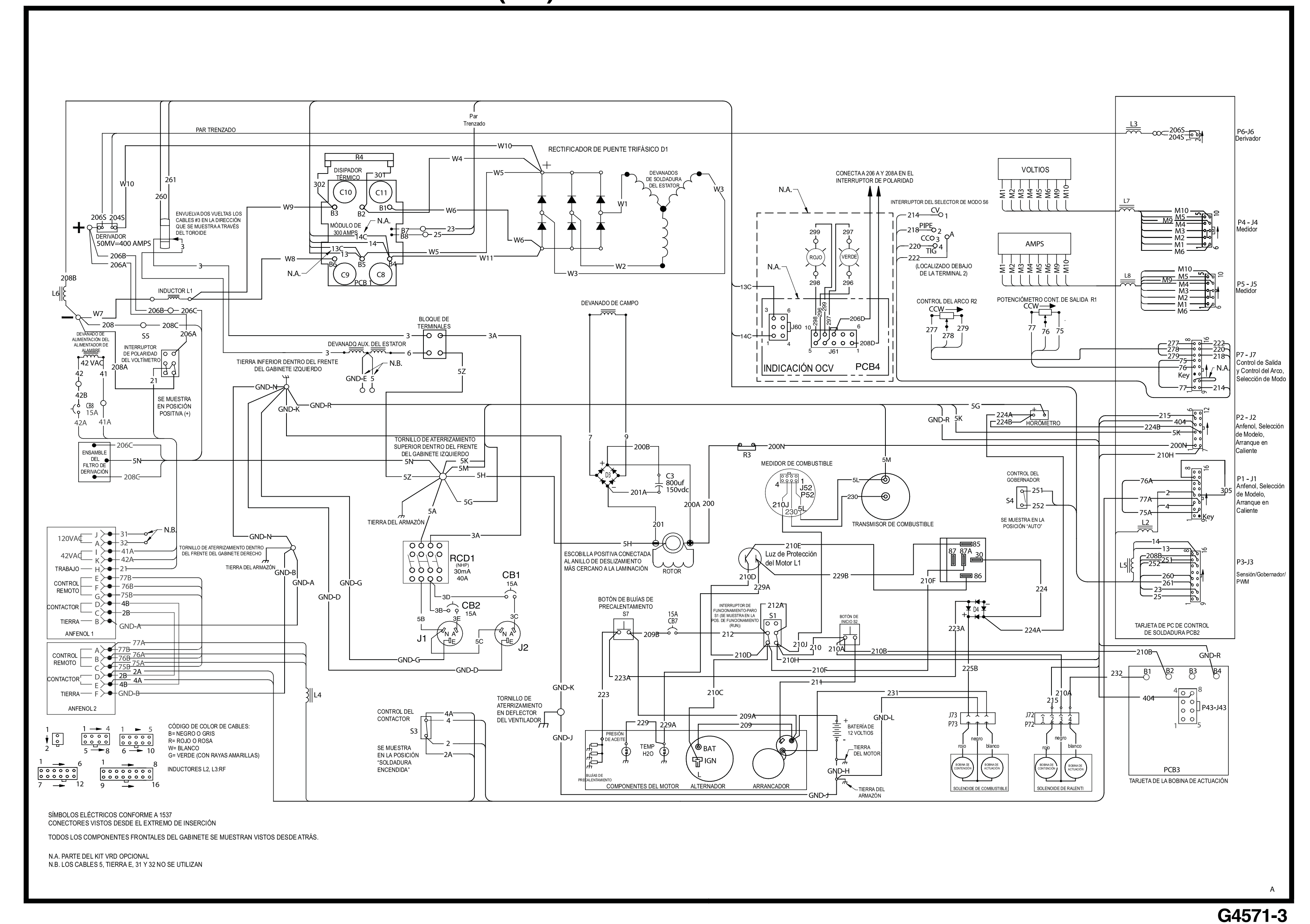
N.B. ESTABLEZCA EL VOLTÍMETRO DEL ALIMENTADOR DE ALAMBRE EN LA POSICIÓN “+”. LA FUNCIÓN DE POSA-INICIO NO OPERARÁ A MENOS QUE ESTE INTERRUPTOR ESTÉ CONFIGURADO PARA IGUALAR LA POLARIDAD DEL CABLE DEL ELECTRODO.

N.C. COLOQUE EL INTERRUPTOR DE MODO EN “CV-ALAMBRE” (CV-WIRE).

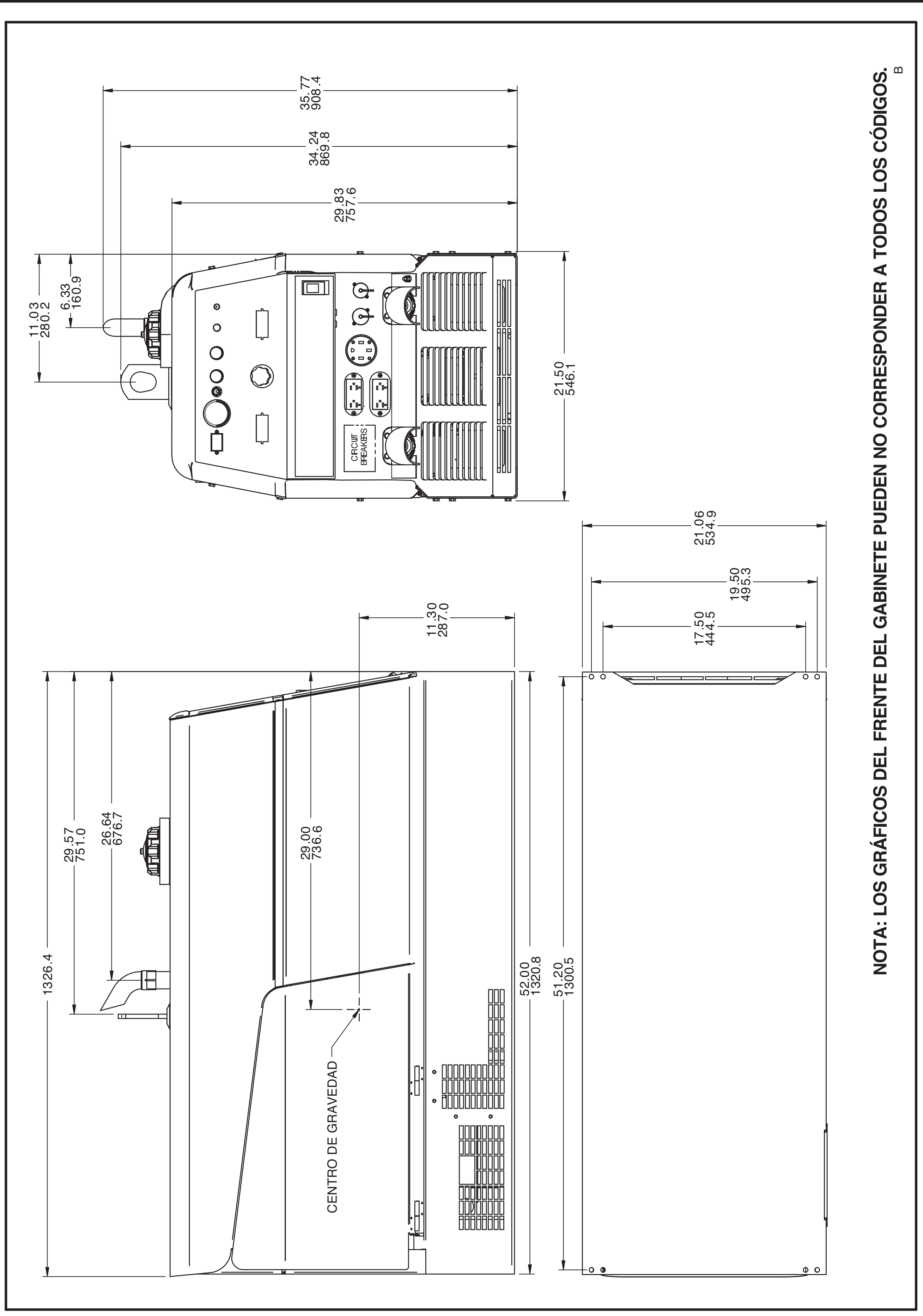
10-27-2000

S24787-10

RANGER® 305D (AU) – KUBOTA - DIAGRAMA DE CABLEADO



NOTA: Este diagrama es sólo para referencia. Tal vez no sea exacto para todas las máquinas que cubre este manual. El diagrama específico para un código particular está pegado dentro de la máquina en uno de los páneles de la cubierta. Si el diagrama es ilegible, escriba al Departamento de Servicio para un reemplazo. Proporcione el número de código del equipo.


35.77
908.4
34.24
869.8
29.83
757.6
11.03
280.2
6.33
160.9
21.50
546.1
CIRCUIT BREAKERS
11.30
287.0
21.06
534.9
19.50
495.3
17.50
444.5
1326.4
29.57
751.0
26.64
676.7
29.00
736.6
52.00
1320.8
51.20
1300.5
CENTRO DE GRAVEDAD
NOTA: LOS GRÁFICOS DEL FRENTE DEL GABINETE PUEDEN NO CORRESPONDER A TODOS LOS CÓDIGOS.
B
M20334

WARNING	• Do not touch electrically live parts or electrode with skin or wet clothing. • Insulate yourself from work and ground.	• Keep flammable materials away.	• Wear eye, ear and body protection.
Spanish **AVISO DE PRECAUCION**	• No toque las partes o los electrodos bajo carga con la piel o ropa mojada. • Aislese del trabajo y de la tierra.	• Mantenga el material combustible fuera del área de trabajo.	• Protéjase los ojos, los oídos y el cuerpo.
French **ATTENTION**	• Ne laissez ni la peau ni des vêtements mouillés entrer en contact avec des pièces sous tension. • Isolez-vous du travail et de la terre.	• Gardez à l'écart de tout matériel inflammable.	• Protégez vos yeux, vos oreilles et votre corps.
German **WARNUNG**	• Berühren Sie keine stromführenden Teile oder Elektroden mit Ihrem Körper oder feuchter Kleidung! • Isolieren Sie sich von den Elektroden und dem Erdboden!	• Entfernen Sie brennbarres Material!	• Tragen Sie Augen-, Ohren- und Kör-perschutz!
Portuguese **ATENÇÃO**	• Não toque partes elétricas e electrodos com a pele ou roupa molhada. • Isole-se da peça e terra.	• Mantenha inflamáveis bem guardados.	• Use proteção para a vista, ouvido e corpo.
Japanese **注意事項**	● 通電中の電気部品、又は溶材にヒフやぬれた布で触れないこと。 ● 施工物やアースから身体が絶縁されている様にして下さい。	● 燃えやすいものの側での溶接作業は絶対にしてはなりません。	● 目、耳及び身体に保護具をして下さい。
Chinese **警 告**	● 皮肤或濕衣物切勿接觸帶電部件及銲條。 ● 使你自己與地面和工件絶緣。	● 把一切易燃物品移離工作場所。	● 佩戴眼、耳及身體勞動保護用具。
Korean **위 험**	● 전도체나 용접봉을 젖은 헝겁 또는 피부로 절대 접촉치 마십시요. ● 모재와 접지를 접촉치 마십시요.	● 인화성 물질을 접근 시키지 마시요.	● 눈, 귀와 몸에 보호장구를 착용하십시요.
Arabic **تحذير**	● لا تلمس الاجزاء التي يسري فيها التيار الكهربائي أو الالكترود بجلد الجسم أو بالملابس المبللة بالماء. ● ضع عازلا على جسمك خلال العمل.	● ضع المواد القابلة للاشتعال في مكان بعيد.	● ضع أدوات وملابس واقية على عينيك وأذنيك وجسمك.

READ AND UNDERSTAND THE MANUFACTURER'S INSTRUCTION FOR THIS EQUIPMENT AND THE CONSUMABLES TO BE USED AND FOLLOW YOUR EMPLOYER'S SAFETY PRACTICES.

SE RECOMIENDA LEER Y ENTENDER LAS INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE PARA EL USO DE ESTE EQUIPO Y LOS CONSUMIBLES QUE VA A UTILIZAR, SIGA LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD DE SU SUPERVISOR.

LISEZ ET COMPRENEZ LES INSTRUCTIONS DU FABRICANT EN CE QUI REGARDE CET EQUIPMENT ET LES PRODUITS A ETRE EMPLOYES ET SUIVEZ LES PROCEDURES DE SECURITE DE VOTRE EMPLOYEUR.

LESEN SIE UND BEFOLGEN SIE DIE BETRIEBSANLEITUNG DER ANLAGE UND DEN ELEKTRODENEINSATZ DES HERSTELLERS. DIE UNFALLVERHÜTUNGSVORSCHRIFTEN DES ARBEITGEBERS SIND EBENFALLS ZU BEACHTEN.

• Keep your head out of fumes. • Use ventilation or exhaust to remove fumes from breathing zone.	• Turn power off before servicing.	• Do not operate with panel open or guards off.	WARNING
• Los humos fuera de la zona de respiración. • Mantenga la cabeza fuera de los humos. Utilice ventilación o aspiración para gases.	• Desconectar el cable de alimentación de poder de la máquina antes de iniciar cualquier servicio.	• No operar con panel abierto o guardas quitadas.	Spanish AVISO DE PRECAUCION
• Gardez la tête à l'écart des fumées. • Utilisez un ventilateur ou un aspirateur pour ôter les fumées des zones de travail.	• Débranchez le courant avant l'entretien.	• N'opérez pas avec les panneaux ouverts ou avec les dispositifs de protection enlevés.	French ATTENTION
• Vermeiden Sie das Einatmen von Schweibrauch! • Sorgen Sie für gute Be- und Entlüftung des Arbeitsplatzes!	• Strom vor Wartungsarbeiten abschalten! (Netzstrom völlig öffnen; Maschine anhalten!)	• Anlage nie ohne Schutzgehäuse oder Innenschutzverkleidung in Betrieb setzen!	German WARNUNG
• Mantenha seu rosto da fumaça. • Use ventilação e exhaustão para remover fumo da zona respiratória.	• Não opere com as tampas removidas. • Desligue a corrente antes de fazer serviço. • Não toque as partes elétricas nuas.	• Mantenha-se afastado das partes moventes. • Não opere com os paineis abertos ou guardas removidas.	Portuguese ATENÇÃO
● ヒュームから頭を離すようにして下さい。 ● 換気や排煙に十分留意して下さい。	● メンテナンス・サービスに取りかかる際には、まず電源スイッチを必ず切って下さい。	● パネルやカバーを取り外したままで機械操作をしないで下さい。	Japanese 注意事項
● 頭部遠離煙霧。 ● 在呼吸區使用通風或排風器除煙。	● 維修前切斷電源。	● 儀表板打開或沒有安全罩時不準作業。	Chinese 警 告
● 얼굴로부터 용접가스를 멀리하십시요. ● 호흡지역으로부터 용접가스를 제거하기 위해 가스제거기나 통풍기를 사용하십시요.	● 보수전에 전원을 차단하십시요.	● 판넬이 열린 상태로 작동치 마십시요.	Korean 위 험
● ابعد رأسك بعيداً عن الدخان. ● استعمل التهوية أو جهاز ضغط الدخان للخارج لكي تبعد الدخان عن المنطقة التي تتنفس فيها.	● اقطع التيار الكهربائي قبل القيام بأية صيانة.	● لا تشغل هذا الجهاز اذا كانت الاغطية الحديدية الواقية ليست عليه.	Arabic تحذير

LEIA E COMPREENDA AS INSTRUÇÕES DO FABRICANTE PARA ESTE EQUIPAMENTO E AS PARTES DE USO, E SIGA AS PRÁTICAS DE SEGURANÇA DO EMPREGADOR.

使う機械や溶材のメーカーの指示書をよく読み、まず理解して下さい。そして貴社の安全規定に従って下さい。

請詳細閱讀並理解製造廠提供的説明以及應該使用的銀捍材料，並請遵守貴方的有関勞動保護規定。

이 제폼에 동봉된 작업지침서를 숙지하시고 귀사의 작업자 안전수칙을 준수하시기 바랍니다.

اقرأ بتمعن وافهم تعليمات المصنع المنتج لهذه المعدات والمواد قبل استعمالها واتبع تعليمات الوقاية لصاحب العمل.

POLÍTICA DE ASISTENCIA AL CLIENTE

El negocio de The Lincoln Electric Company es fabricar y vender equipo de soldadura, corte y consumibles de alta calidad. Nuestro reto es satisfacer las necesidades de nuestros clientes y exceder sus expectativas. A veces, los compradores pueden solicitar consejo o información a Lincoln Electric sobre el uso de nuestros productos. Respondemos a nuestros clientes con base en la mejor información en nuestras manos en ese momento. Lincoln Electric no esta en posición de garantizar o certificar dicha asesoría, y no asume responsabilidad alguna con respecto a dicha información o guía. Renunciamos expresamente a cualquier garantía de cualquier tipo, incluyendo cualquier garantía de aptitud para el propósito particular de cualquier cliente con respecto a dicha información o consejo. Como un asunto de consideración práctica, tampoco podemos asumir ninguna responsabilidad por actualizar o corregir dicha información o asesoría una vez que se ha brindado, y el hecho de proporcionar datos y guía tampoco crea, amplía o altera ninguna garantía con respecto a la venta de nuestros productos.

Lincoln Electric es un fabricante receptivo pero la selección y uso de los productos específicos vendidos por Lincoln Electric está únicamente dentro del control del cliente y permanece su responsabilidad exclusiva. Muchas variables más allá del control de Lincoln Electric afectan los resultados obtenidos en aplicar estos tipos de métodos de fabricación y requerimientos de servicio.

Sujeta a Cambio – Esta información es precisa según nuestro leal saber y entender al momento de la impresión. Sírvase consultar www.lincolnelectric.com para cualquier dato actualizado.



THE LINCOLN ELECTRIC COMPANY
22801 St. Clair Avenue • Cleveland, OH • 44117-1199 • U.S.A.
Phone: +1.216.481.8100 • www.lincolnelectric.com